



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

이 문 옥 교수지도
석사학위 청구논문

수학동화를 활용한
유치원과 가정에서의 활동이
유아의 수학적 태도 및
문제해결력에 미치는 영향

2013

성신여자대학교 교육대학원
교육학과 유아교육전공
오 경 진

수학동화를 활용한
유치원과 가정에서의 활동이
유아의 수학적 태도 및
문제해결력에 미치는 영향

이 문 옥 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2013년 5월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 유아교육전공

오 경 진

인 준 서

오경진의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

성신여자대학교 교육대학원

논문개요

본 연구는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 효과를 알아보는 데 목적이 있으며, 이러한 목적에 따라 설정된 연구 문제는 다음과 같다.

1. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향은 어떠한가?
2. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향은 어떠한가?

본 연구는 서울시에 위치한 S유치원 만 4세반 두 학급의 유아 40명(실험집단 20명, 비교집단 20명)을 대상으로 실시하였다. 실험은 2012년 10월 23일부터 12월 13일까지 8주 동안 진행되었다. 실험집단은 선정된 수학동화를 활용하여 유치원에서의 활동과 가정에서의 활동을 진행하였고, 비교집단은 일반 도서로 도서대여 활동을 실시하였다.

본 연구에서 사용한 연구도구는 유아 수학적 태도 검사를 측정하기 위하여 Harter와 Pike(1984)의 Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children을 기초로 Ward(1993)가 수정·보완한 것을 황정숙(1997)이 번안하고, 송연경(2010)이 수정한 것을 사용하였다. 유아의 수학적 문제해결력을 측정하는 도구는 Ward(1993)의 검사 도구를 황정숙(1996)이 번안하여 사용하고 류혜숙(2003)이 수정·보완하여 재구성한

검사 도구를 사용하였다.

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험집단과 비교집단의 사전·사후 검사를 SPSS Window 18.0 프로그램을 사용하여 점수의 평균과 표준편차를 산출하였고, 두 집단 간의 평균 차이가 유의한지 알아보기 위해 공분산 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 경험한 실험집단과 비교집단 간의 수학적 태도에서는 차이가 없었다. 수학적 태도의 하위요인 중에서는 자신감과 유능감에서 실험집단이 더 높게 나타났다. 따라서 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 수학적 태도에 긍정적인 영향을 미쳤다고 할 수 있다.

둘째, 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 경험한 실험집단과 비교집단 보다 수학적 문제해결력 점수가 유의미하게 높게 나타났다. 수학적 문제해결력의 하위요인 중에서는 패턴, 수, 측정에서 실험집단이 더 높게 나타났다. 따라서 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 수학적 문제해결력에 긍정적인 영향을 미쳤다고 할 수 있다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구문제	5
3. 용어의 정의	6
II. 이론적 배경	8
1. 유아 수학 교육	8
1) 유아수학교육의 개념 및 내용	8
2) 유아의 수학적 태도	15
3) 유아의 수학적 문제해결력	17
2. 그림책을 활용한 유아수학교육	19
1) 그림책의 교육적 가치	19
2) 유아수학교육을 위한 그림책	21
3) 그림책을 활용한 유치원과 가정에서의 활동	24
3. 선행연구	27
III. 연구방법	30
1. 연구대상	30
2. 연구도구	30
3. 연구절차	32

4. 자료분석	41
IV. 결과 및 해석	43
1. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향	43
2. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향	45
V. 논의 및 결론	49
1. 논의	49
2. 결론 및 제언	52

참고문헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

<표 1> 연구대상 유아의 성별 및 평균연령	30
<표 2> 유아의 수학적 태도 검사도구의 하위요인	31
<표 3> 유아의 수학적 문제해결력 검사도구의 하위요인	32
<표 4> 선정된 수학동화 목록	33
<표 5> 최종 선정된 수학동화 목록 - 유치원	35
<표 6> 최종 선정된 수학동화 목록 - 가정	36
<표 7> 수학동화를 활용한 유치원에서의 활동 내용	38
<표 8> 수학동화를 활용한 유치원 활동계획안	39
<표 9> 수학동화를 활용한 가정에서의 활동 내용	40
<표 10> 유아의 수학적 태도에 대한 사전·사후 점수의 평균과 표준편차	43
<표 11> 유아의 수학적 태도에 대한 공분산분석	44
<표 12> 유아의 수학적 문제해결력에 대한 사전·사후 점수의 평균과 표준편차	46
<표 13> 유아의 수학적 문제해결력에 대한 공분산분석	46

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날의 현대사회는 다양한 정보와 지식들이 끊임없이 재생산되고 있으며, 첨단 과학 기술의 발달로 인해 변화가 빠르게 진행되고 있다. 현대사회에서는 이러한 지식과 정보를 얼마나 가지고 있느냐 보다는 논리적이고 체계적으로 새로운 정보로 재구성하는 것이 중요하다. 이러한 능력의 가장 기초가 되는 것이 수학적 사고이다. 수학적 사고는 지식과 정보를 구성하여 개인이 처한 다양한 문제들을 창의적인 방법을 통해 해결할 수 있는 능력을 말하며, 이러한 수학적 능력과 수학적 소양을 갖추는 것이 현대사회에서는 특히 중요하다.

수학은 개인의 지적인 사고 발달을 위한 도구일 뿐만 아니라 국가 발전의 도구이기도 하다. 특히 유아기는 수학적 기초 능력이 형성되는 결정적 시기임으로 유아기의 수학적 경험이 중요하다(NCTM, 2000). 누리과정(교육과학기술부, 2013)에서는 자연탐구 영역에서 수학적 능력을 논리적이며 합리적인 문제해결 능력의 기초가 되는 능력으로 설명하고 있으며 직관이나 구체적인 경험을 통한 통찰로부터 시작하여 추상적인 수학적 관계나 형식, 원리의 이해로 발달해 간다고 하였다. 또한 수학적 능력은 지식 정보화 사회에서 개인 및 국가의 경쟁력 강화를 위한 필수적인 능력으로 보고 유아의 일상생활 속에서 문제들을 통해 수학적 기초 지식을 구성하고 논리적·수학적으로 사고하는 능력을 기르는 데 중점을 두어야 한다고 명시함으로써 유아 수학교육의 중요성을 강조하고 있다. 그러므로 유아기에는 수학적 지식과 개념의 이해를 증진시키기 위하여 의미 있는 수학적 경험을 통해 지식과 개

념을 체계적이고 지속적으로 습득하도록 돕는 것이 필요하다.

유아수학교육은 유아들이 출생 때 이미 가지고 태어나는 비형식적 수학 지식의 발현과 수학적 개념 습득을 효율적으로 돕기 위해서 유아의 발달적 특성에 적합한 놀이 중심의 통합 활동과 사전 경험에 따른 실제적이고 구체적인 경험 중심으로 이루어지는 것이 적절하다. 또한 일상생활에서의 자연스러운 활동 속에서 유아가 다양한 상호작용을 할 수 있도록 격려하고, 다양한 질문을 제공하여 창의적인 사고를 할 수 있도록 하도록 유도하는 것이 바람직하다(홍혜경, 2009; Cooke & Buchholze, 2005). NCTM(2002)은 유아를 위한 수학활동으로 유아의 사전 경험, 지식, 흥미를 기초로 한 유아 중심적 접근이 필요하며, 유아 자신의 능동적인 문제의 조작, 탐색 및 또래나 교사와의 언어적 상호작용을 기초로 수학적으로 추론하여 문제를 해결하는 경험을 제공하는 것이 중요하다고 하였다. 따라서 일상생활에서 수학적 경험이 다양하게 이루어질 수 있도록 교사가 유아의 수학 능력을 파악하여 발달에 적합하고, 효율적인 교수방법을 계획하고 실천하는 것이 필요하다.

그러나 홍혜경(2004)의 연구에 의하면, 현장에서의 유아수학교육은 전반적인 수학내용을 다루기보다는 주로 수 개념을 강조하여 숫자 쓰기, 셈하기, 수 세기 등 계산능력만을 중심으로 이루어지고 있으며, 활동 자료도 주사위를 사용한 수게임이나 짝 맞추기 자료가 대부분인 것으로 나타났다. 현장의 수학교육은 유아가 가지고 있는 학문적 성취에 대한 욕구를 충족시키지 못하며, 유아 수학교육의 내용이 균형 있게 다루어지지 않는 경향이 있다. 이러한 활동은 단순한 수학적 지식을 습득하는 데는 도움이 되지만 수학적 사고를 돕는 데는 큰 도움이 되지 않는다. 따라서 유아들의 발달특성을 고려할 때 일상생활에서의 실제 경험과 놀이에서 흥미를 끄는 방법으로 이루어지는 것이 바람직하며, 유아 수학 활동은 형식적인 교육보다는 비형식적인 교육으로 이루어지는 것이 중요하다.

유아교육 현장에서의 수학교육 접근 방법은 그룹 게임을 통한 수학교육

(김세연, 2003; 김순란, 2010; 방형규 2005), 과학을 통한 수학교육(김선미, 2006; 박미영. 2011), 조사를 통한 수학교육(윤현정, 2005; 조애영, 2002), 문학을 통한 수학교육(안경화, 2009; 이서빈, 2010; 이은모, 2004; 임은화, 2006; 최혜숙, 2010) 등이 활발하게 이루어지고 있다. 그 중에서도 유아수학교육에 그림책을 활용하는 것은 유아에게 친근감을 가지고 접할 수 있도록 하는 이점이 있고, 즐거운 경험의 기회를 제공할 뿐 아니라 학습의 동기를 유발할 수 있다는 측면에서 긍정적인 방법일 수 있다.

유아 문학이 지닌 많은 장점 때문에 그림책을 수학교육에 활용하는 것에 관한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 일반적으로 동화책의 이야기 상황은 유아 자신의 일상생활과 관계가 있거나 그들의 경험과 생각을 투사할 수 있는 환상의 세계를 다루므로 유아에게 실제적이고 의미 있는 맥락을 제공할 수 있기 때문에(홍혜경, 2004; 2006) 그림책을 활용한 교수-학습방법이 활용하기가 용이하다는 이점이 있다. 또한 그림책은 자연스럽고 풍부한 상황을 제공할 수 있으며 문학에 등장하는 배경이나 이야기로 하여금 유아들이 수학적 지식을 탐색하고 문제를 해결하도록 동기를 유발하는 역할의 경험을 제공할 수 있다. 또한 수학활동을 오래 지속시킬 수도 있고, 유아가 가지고 있던 비형식적 지식을 사용하도록 유도하기 때문에 수학에 대한 흥미와 태도에서 긍정적인 수학적 경험하는 데 효과적이다(이경우, 1997; 홍혜경, 1995; Tishcler, 1992). 그 중에서도 수학과 관련된 문학작품은 유아들이 동화에서의 간접적인 삶을 경험함으로써 유아들의 수학적 개념 습득에 도움을 줄 뿐만 아니라 수학에 대한 흥미, 동기, 자신감을 증진시키며 문제 해결력, 수학적 어휘력, 상상력, 창의력, 사고력 등에도 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다(이주화, 2009; 장영숙·이미옥, 2006; 정여옥, 2009).

많은 선행 연구들에서는 문학을 활용한 수학교육의 중요성과 가치를 언급하고 있다. 수학동화를 활용한 선행연구를 살펴보면 정주선(2006)은 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학기념 및 수학적 태도에 미치는 영

향에 대한 연구를 통해 수학 관련 동화를 활용하여 수학활동을 한 유아가 일반 동화를 활용하여 수학활동을 한 유아보다 유아의 수학기념 및 수학적 태도가 더 향상되었다고 하였다. 이러한 연구 결과는 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아에게 수학기념 및 수학적 태도 향상에 긍정적이고 적합한 활동이 될 수 있음을 시사한다.

한기원(2009)은 수 관련 동화를 활용한 문제해결활동이 유아의 수학적 문제해결력에 어떠한 영향을 미치는지 알아보는 연구를 하였다. 연구 결과 수 관련 동화를 활용한 문제해결활동이 유아의 분류개념, 패턴개념, 수 개념과 측정개념, 도형개념에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 민지희(2012)는 수학동화를 활용한 동극활동이 유아의 수학적 기초능력과 수학적 태도에 미치는 영향에 대하여 연구한 결과 수학동화를 활용한 동극활동이 유아의 수학적 기초능력과 수학적 태도에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

선행연구들에서 살펴볼 수 있듯이 수학동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 능력 발달에 긍정적인 영향을 준다는 것을 알 수 있다. 이와 같이 수학동화를 활용한 수학교육이 효과적이지만 이러한 교육을 유아교육기관 뿐만 아니라 가정과 연계할 때 더 큰 교육적 효과를 기대할 수 있다. 가정은 유아교육기관과 더불어 유아에게 영향을 주는 매우 중요한 교육환경이므로 가정에서의 역할이 중요하기 때문이다. 가정과 유아교육기관간의 연계 즉 가정연계를 통해서 자녀 교육에 참여하는 부모가 자녀의 학습과 발달을 더 잘 지원해주며, 이러한 부모의 지원은 유아의 바람직한 성장과 발달에 영향을 준다(배지희, 2002; Epstein, 2001). 따라서 부모가 참여하는 가정연계 활동은 유아교육기관에서 제시하는 교육적 기능 외의 부가적 기능의 교육적 효과를 제공해 주는 기회가 됨에 따라 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 큰 영향을 줄 수 있다.

최근 들어 동화를 활용한 유치원과 가정에서의 교육활동의 효과에 관한 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 이러한 연구를 살펴보면 김은주(2007)의

연구에서는 가정과 연계한 요리활동이 유아의 식습관과 편식에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 박지영(2010)은 가정과 연계한 양성평등 동화책 활동을 전개하는 과정이 유아와 부모에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 이미경(2010)은 가정연계 교통안전 그림책읽기 활동이 유아의 교통안전지식에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였으며, 오정미(2005)는 가정과 연계한 동화 활동이 유아의 언어능력과 감정이입능력을 증진시켰다고 하였고, 이은수(2010)는 동화를 활용한 가정연계 과학 활동이 유아의 탐구능력과 부모-유아의 과학적 상호작용을 증가시키는 데 효과가 있다고 하였다. 이상의 내용을 종합하여 볼 때, 부모·유아·교사의 긴밀한 상호협력체제에 있어 유치원과 가정에서의 활동이 동시에 이루어질 때 유아교육기관 뿐만 아니라 가정에서의 효과를 극대화시킬 수 있다.

지금까지의 선행 연구들을 살펴보면 동화를 활용한 유치원에서의 활동과 가정에서의 도서 대여활동 혹은 그와 관련된 후속 활동을 하는 것으로만 이루어진 것이 대부분이다. 그 중에서도 특히 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 연계 활동은 거의 이루어지지 않았다. 도서 대여와 가정 연계의 장점을 고려할 때 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동은 유아의 수학 능력 발달에 많은 도움이 될 수 있다.

따라서 본 연구는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 이를 통해 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 교육현장에서 적용될 수 있는 실제적인 방법을 모색하여 유아 수학교육에 도움이 되는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구문제

본 연구는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 영향을 알아보기 위해 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

1. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향은 어떠한가?
2. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향은 어떠한가?

3. 용어의 정의

1) 수학동화

수학동화란 본문 내용에 수학적 개념 혹은 수학적 상황이 포함되어 있어서 동화를 읽는 동안 유아에게 수학적 사고를 할 수 있는 기회를 제공하는 동화이다. 본 연구에서 수학동화란 유아수학교육을 위해 흥미롭고 호기심을 자극하며 유아의 실제적인 경험과 연결되고 수학과 연결이 자연스러운 동화를 뜻한다.

2) 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이란 유치원과 가정에서 각각의 수학동화를 읽은 후 관련된 후속 활동을 실시하는 것을 말한다. 가정에서는 유치원에서 대여한 수학동화를 부모와 함께 읽고, 수학동화와 관련

된 후속 활동을 하였으며, 유치원에서도 수학동화를 읽은 후 후속활동으로 게임, 요리, 조형, 신체표현 등의 통합적인 활동을 실시하였다.

3) 유아의 수학적 태도

유아의 수학적 태도란 수학에 대한 일반적인 감정적 성향을 의미한다(황의명, 조형숙, 서동미, 2009). 본 연구에서 유아의 수학적 태도는 유아의 수학에 대한 선호도, 자신감, 학습에 대한 열의, 유능감, 타인평가의 인식을 포함한다.

4) 유아의 수학적 문제해결력

수학적 문제해결력이란 유아들이 수학적 지식과 경험과 기능을 활용하여 새로운 해결 방법을 고안하고 적용해봄으로써 정확한 결과에 도달하는 능력을 의미한다. 하위요인으로는 분류, 패턴과 순서 짓기, 수 개념, 측정, 공간과 도형, 통계를 포함한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 유아수학교육

1) 유아수학교육의 개념 및 내용

유아의 수학 개념은 단순히 단지 지적 능력을 높이기 위해 반복적으로 학습을 하는 추상적인 지식 체계가 아니라 다양한 활동을 통해 구체적인 경험을 하고 적용하는 도구로 다루어야 한다(박경난, 조형숙, 2007).

이 경우(1985)는 수학 개념을 공간과 모양, 분류, 순서 짓기, 측정, 패턴 등으로 수가 포함되지 않은 활동으로 제시하였다.

누리과정(2013)에서는 유아가 생활 속에서 나타나는 여러 상황으로부터 초보적인 수학적 개념과 기능을 습득하게 되며 이는 유아가 직면하는 문제를 해결하기 위해 적극적으로 탐구하는 과정에서 습득된다고 하였다. 또한 일상생활에서 경험하는 규칙성과 관계를 파악하고, 정보화 사회에서 중요한 자료 이해 능력의 기초를 기르는 내용을 포함하였다.

유아수학교육의 학습내용은 그동안의 많은 변화과정을 거쳐 왔는데, 과거 수 세기와 연산 그리고 Piaget이론의 의거한 분류, 순서 짓기, 수, 공간, 시간을 수학내용으로 다루는 등 유아수학교육의 내용은 사회적 요구 뿐 아니라 발달이론에 의해서도 영향을 받아왔다(홍혜경, 2009).

NAEYC와 NCTM(1991)은 발달에 적합한 유아수학교육 내용의 지침을 제시하였다. 수학교육은 능동적인 탐색과 조작 및 또래와의 상호작용을 기초로 한 유아 중심적 접근이어야 하고, 실제 문제 상황을 통해 수학적으로 추리하여 해결하는 경험을 제공해야 한다고 하였다. 또한 유아 개개인의 문

화적 배경, 인지적 능력, 학습 유형의 차이 등을 반영하는 것이어야 한다고 하였다.

유아수학교육의 내용이 종전에는 수, 측정, 어림셈, 기하, 공간, 자료 수집, 분류, 패턴 등 폭넓은 내용을 다루는 데 초점을 두었으나 최근에는 수, 기하, 측정의 주요 영역과 패턴·대수와 자료 분석의 부가적 영역만을 제시하고 있다. 그리고 내용 영역을 좁힌 대신 주요 내용 영역을 연계성 있고, 깊이 있게 다룰 것을 강조하고 있고 각 내용 영역에서도 핵심개념을 제시하고 이들 개념을 제시하여 개념들이 지속적인 상호작용을 통해 추후 수학적 개념, 수학적 학습의 기저를 마련하는 데 초점을 두고 있다(홍혜경, 2004).

우리나라 유치원 교육과정의 개정과정에서도 이와 비슷한 양상을 보이고 있다. 유아수학교육의 내용영역은 2007년도 개정 유치원 교육과정, NAEYC와 NCTM이 제시한 유아수학교육: 좋은 출발 촉진하기에서 보는 바와 같이 대체적으로 수와 연산, 기하(공간 및 도형), 측정, 대수(규칙성), 통계(자료정리 및 결과 나타내기)의 5개 영역을 선정하고 있으며, 각 내용영역에서 하위 수준의 내용을 제시하여 무엇을 가르칠지에 대한 지침은 제시하고 있다(홍혜경, 2010).

유아 수학교육의 내용은 교육과정 구성의 이론적 입장과 일관성을 유지하면서 교육목적을 달성할 수 있어야 하며 목표에 따른 유아에게 적합한 내용으로 구성되어야 한다.

이경우(1985)는 유아를 위한 수학 내용을 선정하는 요인으로 수학에 대한 사회적 요구와 수학 학문 내용의 구조와 조직, 그리고 유아의 발달적 특성, 주변 환경의 수학적 요소 등이 고려되어진다고 하였고, 이은영(2010)은 유아수학교육에서 무엇을 가르칠 것인지를 결정하기 위해서는 수학의 본질적 의미와 유아의 연령별, 발달 수준 등을 고려해야 하였다. 따라서 유아에게 발달적으로 적절한 교육 내용을 선정하는 것이 매우 중요하다.

유아 수학교육의 내용은 수학적 개념을 중심으로 유아의 사고능력에 부합

되고, 추후 학습에 기초가 되는 것을 중심으로 다루어져야 하며, 유아에게 의미 있고 가치 있는 것이어야 한다(Clements, 2000). 뿐만 아니라 유아가 경험하게 되는 다양한 문제들을 해결하고 미래에 필요한 수학적 요구를 반영할 수 있는 내용을 포함해야 하며 유아의 수학적 소양을 증진시켜 수학적 힘을 길러줄 수 있도록 구성해야 한다고 강조하였다(교육부, 1998; NAEYC & NCTM, 2002). 최근 유아수학교육에서는 내용 선정에 있어서 정보화 사회 속에서 자신이 경험한 다양한 문제들을 새로운 지식과 정보를 이용하여 논리적이고 체계적으로 해결하는 데 초점을 두고 있다. 이러한 내용은 누리과정에서도 살펴볼 수 있는데, 누리과정(교육과학기술부, 2013)에서도 수학적 탐구하기는 유아가 일상생활에서 접하는 문제를 수학적 사고와 추론에 의해 논리적으로 해결하는 능력을 기르는 데 중점을 두는 내용을 다루고 있다. 이를 위해 수와 연산의 기초 개념 알아보기, 공간과 도형의 기초 개념 알아보기, 기초적인 측정하기, 규칙성 이해하기, 기초적인 자료 수집과 결과 나타내기의 다섯 가지 내용으로 구성되었으며, 이에 대해 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

(1) 수와 연산의 기초개념 알아보기

‘수와 연산의 기초개념 알아보기’는 유아가 생활 속에서 다양하게 수를 경험하면서 수에 대한 이해를 발달시키고, 기초적인 수와 연산의 개념을 형성하는 내용이다(교육과학기술부, 2013).

유아의 수 개념 형성은 가르치는 것이 아니라 유아 스스로 구성해 나가는 것으로 짝을 지어보는 일대일 대응, 수량을 나타내는 기수개념, 숫자를 나열해보는 수 세기, 사물을 더하기와 빼기 등이 있다. 이러한 수 기초 개념을 획득하는 것은 수 개념 형성에 기초가 된다(김영선, 2002).

수 개념에서의 수 세기는 중요한 발달적 과업으로 적극적인 지원이 필요하며 수 단어를 암기하는 것이 수 개념 발달에 기여하지 않는다는 종전의

입장과는 반대로 유아시기에 발달하는 수 세기, 수 세기의 활용 등은 중요한 비형식적 수학 지식으로 주후 형식적 수학 지식 획득에 기초가 된다는 입장이 수용되고 있다(홍혜경, 2009). 유아는 생활 속에서 수가 여러 가지 의미로 사용된다는 것을 알게 되고, 물체 세기를 통해 수량을 인식하며 구체물을 사용하여 수들 간의 관계를 알아보고, 더하고 빼는 경험을 하면서 수와 연산에 대한 기초개념을 형성한다. (교육과학기술부, 2013).

(2) 공간과 도형의 기초개념 알아보기

‘공간과 도형의 기초 개념 형성하기’는 공간 안에서 위치와 방향을 인식하고 주변 물체들의 형태를 변별하면서 도형에 대한 초보적인 이해를 발달시키는 내용이다. 유아는 자신이나 물체의 위치와 방향을 인식하고, 보는 위치에 따른 공간적 차이를 알아갈 수 있으며, 시각적·촉각적 탐색을 통해 기본 평면 도형 및 입체도형의 특징을 알아보고, 도형을 나누거나 합하여 여러 가지 모양을 구성할 수 있다(교육과학기술부, 2013).

최근에는 유아기가 공간 능력 향상의 중요한 시기이며 공간 능력이 수학적 개념의 형성과 활용에 영향을 미친다는 연구 결과로 인해 과거 수 세기에 국한되어 있던 유아를 위한 수학교육이 공간 및 도형에 대한 내용에도 관심을 가지게 되었다(서동미·조형숙·황의명 2009).

공간은 유아들이 자신의 몸을 직접 움직여 보고, 사물을 구체적으로 조작해 봄으로써 발달된다. 이것은 위상 수학적 관계의 이해로 위, 아래, 옆, 뒤 등의 방향과 위치를 포함하는 ‘위치’, 물체가 공간에서 접근해 있는 정도를 말하는 ‘근접’, 개방되어 있는지 폐쇄되어 있는지에 대한 ‘개폐’, 닫혀진 상태에서의 안과 밖의 개념인 ‘내포’, 무엇이 어떤 것의 다음에 위치하는가를 아는 ‘순서’에 관한 것을 말하며, 공간에 대한 다른 관점에서 투사된 경우 크기와 모양은 변하지만 위상학적 특성과 직선성은 보존된다는 특성을 가진 사용기하도 여기에 포함된다(박홍자, 박정민, 유연화, 1998).

도형에 관한 기초 개념은 유클리드 기하에 속하는데 유클리드 기하의 특성은 회전하거나, 뒤집거나 이동하는 등 위치는 변하지만 특성은 변화하지 않고 보존되는 것이라고 하였다(이경우, 홍혜경, 신은수, 진명희, 1997)

공간 및 도형의 발달은 분수나 측정발달의 도구를 제공하며 공간적 이미지의 자유로운 조작을 위한 도구가 된다(오은순 외, 2009).

(3) 기초적인 측정하기

‘기초적인 측정하기’는 유아가 일상생활에서 측정 가능한 속성에 따라 사물이나 상황을 비교하고, 순서를 지어보며, 임의 측정 단위를 사용할 수 있도록 하는 내용이다. 측정은 길이, 크기, 무게, 들이 등의 속성을 비교하고 순서 짓는 것에 시작하여 더 나아가 사물이 지닌 속성의 크기를 기준량(단위)를 정하여 수치로 나타내는 것이다. 이러한 기초적인 측정하기를 통해 유아는 스스로 탐색한 환경에 순서와 질서를 세워갈 수 있다(교육과학기술부, 2013).

순서 짓기는 사물의 어떤 특징적 속성의 차이에 따라 배열하는 것을 의미하며 사물을 순서 짓기 위해서는 사물간의 반복적이고 연속적인 비교가 요구되어지며, 비교에 의한 배열이 나타나고, 방향을 갖게 될 뿐 아니라 규칙이 반영되게 된다(이경우, 1997). 또한 한 속성의 차이점을 인식하고 차이의 정도를 변별하여 순서 짓는 과정이 요구되는 대비적인 특성이 있다. 일반적으로 물체를 순서 짓기 위해서는 물체간의 반복적이고 연속적인 비교가 포함되며, 순서 짓기는 비교에 의한 배열의 규칙과 방향을 갖게 된다(홍혜경, 2009).

측정은 요리, 건설, 쇼핑, 건축 등의 일상생활에 있어서 매일 사용되는 실용적인 활동으로 유아 교육에 있어서 데이터를 수집하고 기술 및 개념들을 강화하는 역할로 여러 분야에 적용되어 다양한 분야를 수학적으로 통합함에 있어서 가장 중요한 수단이다(Rosalind, 2000). 이경우 외(1997)에 의하

면 측정이란 물체의 연속적인 양을 정하는 과정으로 유아들에게 주변에서 익숙한 물체를 사용하여 작고 익숙한 물체로 큰 물체를 재어보는 활동으로 시작되어야 한다고 하였다. 전희영(2001)은 유아가 측정활동을 할 때 길이, 넓이, 부피, 무게 등 물체의 특성 중에서 무엇을 측정해야 하는지와 적절한 단위와 측정 기술의 사용여부와 같은 문제를 고려하여 측정하고자 하는 물체의 특성을 파악하고 측정을 위한 적절한 단위를 선택할 수 있는 능력과 기술이 요구된다고 하였다.

(4) 규칙성 이해하기

‘규칙성 이해하기’는 유아가 생활 주변에서 사물이나 사건의 양상이 일정한 순서로 반복 배열되는 것을 이해하도록 하는 내용이다. 유아는 타일이나 벽지의 무늬, 포장지의 그림 등에서 반복되는 규칙을 발견하고 낮과 밤, 요일, 사계절, 유치원/어린이집의 하루 일과 같은 변화에서도 규칙성을 인식한다. 그 과정을 통해 유아는 규칙성을 이해함으로써 사물의 관계를 파악하고 숨은 질서와 규칙을 발견하여 그 다음 상황을 예측할 수 있게 된다(교육과학기술부, 2013).

일상생활에서 쉽게 볼 수 있는 벽지나 타일, 보도블록 등은 일정한 규칙성을 가진 문양이 반복적으로 나타나는데 이를 패턴(pattern)이라고 한다. 이러한 일정하게 반복되는 규칙성에 대한 인식은 수학적 사고의 중요한 구성요소이고, 규칙성을 이해하는 것은 사물의 공통점과 차이점을 이해함으로써 사물과 사물, 사물과 상징간의 관련성을 파악하여 관계에 대한 통찰력을 향상시킬 수 있는데, 이러한 의미에서의 패턴은 문제해결력 및 논리·수학적 지식 획득의 기초가 되므로 유아 수학 교육의 중요한 내용이다(Clements, 2004).

유아들은 자연스럽게 생활 주변의 사물이나 현상 속에서 규칙성을 찾는 활동을 통해 다음에 일어날 일에 대한 예측과 문제해결을 보다 용이하게 할

수 있는 자신감을 향상시킬 수 있으므로 유아가 규칙성을 인식할 수 있는 능력은 수학적 능력 발달의 토대가 되기 때문에 유아 수학교육의 내용으로 다루어져야 한다(교육과학기술부, 2008).

(5) 기초적인 자료 수집과 결과 나타내기

‘기초적인 자료 수집과 결과 나타내기’는 일상생활에서 탐구하고자 하는 문제를 해결하기 위해 필요한 자료를 모으고, 정리하고, 결과를 나타내고, 해석하는 여러 과정을 포함한다. 이는 유아 수준의 기초 통계와 관련된 부분으로 초등학교 교육과정의 ‘확률과 통계’와 연계되며, 유아는 탐구하려는 문제를 위해 자료를 수집하고 수집한 자료의 결과에 기초하여 특성과 경향성을 파악하게 된다(교육과학기술부, 2013).

분류란 유아가 관찰하고 수집한 다양한 자료들을 물체의 색, 모양, 크기 등과 같은 보편적인 속성이나 기능에 의해 정리하고 조직하는 과정으로 관계에 대한 개념에 기초를 두고 아동이 사물의 공통점과 차이점을 인식하고 그에 따라 집단을 지을 수 있는 데서 발달한다고 하였다(정정화, 2002) 즉, 분류는 자료 분석에 중요한 요인이며 사물들 간의 유사점과 차이점을 비교하는 것에서부터 시작된다고 할 수 있다.

자료 분석은 자료를 수집하고, 범주에 따라 분류하여 조직화하고, 이를 표상하여 나타내고, 이 결과를 사용하게 되는 연속적인 학습을 포함하는 통계학습의 기초가 되며, 다양한 정보를 체계적으로 다루는 방법을 제공하며 또한 문제해결의 중요한 수단으로 활용되고 있다(홍혜경, 2009).

유아들은 표와 그래프로 나타내는 활동을 통해 집단의 정보를 조직화하여 보다 쉽게 전체적인 내용을 파악할 수 있는 수학적 기술을 향상하게 되며 이는 과학, 사회, 예술학습의 확률적 사고의 발달의 기초가 된다(오은순 외, 2009).

이처럼 정보화 사회에서의 자료의 수집과 분석 능력은 중요한 가치이며,

다양한 정보를 조직하고 결과를 나타내며 예측할 수 있는 능력은 중요하다고 할 수 있다.

2) 유아의 수학적 태도

태도(態度)의 사전적 의미는 ‘어떤 사물이나 상황 따위를 대하는 자세’라고 정의하고 있다(표준국어대사전, 2012). 태도에 대한 학자들의 개념 정의를 살펴보면 박덕송(2003)은 수학에 대한 태도란 인간의 내부에 잠재되어 있는 생각이나 성향으로서 학습자가 수학활동 과정 중에 일어나는 상황이나 문제에 반응하는 비교적 지속적이고 일관된 경향이라고 하였다. 심은혜(2011)는 사람의 가치관에 따라 나타나는 행동 및 감정이며 또한 특정한 것에 대한 개인의 반응에 영향을 미치는 내재적 상태이고, 그것은 행위 그 자체가 아니라 행위의도이고, 다양한 상황에서 태도 대상에 대한 개인적 반응의 일관성을 통해 추리될 수 있는 것이라고 하였다.

수학적 태도의 개념 역시 학자들에 따라 다양하게 정의되고 있다. 김소향(2004)은 수학적 태도를 수학에 대한 일반적인 감정적 성향이며, 수학을 하는 과정에서 나타나는 특별한 행동양식으로 설명하고 있다. 김태연(2008)은 수학 활동 중에 일어나는 감정적 반응의 성향과 문제에 반응하는 비교적 지속적이고 일관된 행위의 성향이라고 하였으며, 민경희(2005)는 수학에 대한 지각, 신념을 의미하며 수학 활동에서 자신감, 유능감, 대안 탐색, 끈기 등을 나타내는 것이라고 말하였다. 정연희(2009)는 단순암기나 반복적인 훈련보다는 일상생활에서의 조작 및 경험 중심의 다양한 수학 활동을 통해 즐거움과 자신감을 느끼도록 하는 것이 중요하다고 하였다. 이를 종합해 보면 유아의 수학적 태도란 수학에 관한 유아들이 경험하는 일상생활에서의 다양한 문제들을 접근하고 해결해 가는 과정을 통해 유아들이 느끼게 되는 긍정적이고, 부정적인 태도라고 말할 수 있다.

수학에 대한 정의적인 측면인 수학적 태도는 유아교육에서 그 중요성이 특히 더 많이 강조되고 있다. 많은 학자들은 수학적 태도는 이후에 형성되는 수학 성취에 많은 영향을 미치기 때문에 유아기에 긍정적인 수학적 태도를 형성할 수 있도록 하는 것이 중요하다고 하였다(김영선, 2002; 문연심, 2009; 이영자, 이기숙, 이정옥, 2009; Duncun, et al, 2007; Oluk, Ozlem, & Sakaci, 2009). 권영례(1998)는 만 3세~ 5세 유아를 위한 발달적으로 적합한 유아 수학의 목적을 ‘수학적 문제해결 능력과 사고력을 기르며, 수학적 개념과 원리를 이해하고, 수학적 가치를 인식하여 수학에 대한 긍정적인 태도를 기른다’로 제시하였다. 또한 누리과정에서의 자연탐구 영역에서도 탐구하는 태도 기르기, 수학적 탐구하기, 과학적 탐구하기로 나누어 수학적 태도를 강조하였다. 이러한 이유는 수학적 태도가 유아기에 형성되어 추후 수학 학습과 관련된 유아의 사고 수행정도에 결정적인 영향을 미치기 때문이다(NCTM, 2000). 그러므로 유아기 수학 학습에 있어 흥미를 높여주는 활동 중심의 교수방법을 제공하여 유아가 수학에 대해 흥미를 갖고 자발적으로 선택함으로써 성취감을 높여주어 수학에 대한 자신감을 형성하도록 하는 것이 매우 중요하다(윤현정, 2005).

유아 수학교육에서의 수학적 태도는 교사가 수학교육을 위해 제시하는 교수학습 방법과 역할에 따라 유아가 수학에 대한 긍정적인 감정을 갖게 될지 또는 어려움을 느끼게 되는 지가 결정되므로 수학 활동에 흥미와 동기를 부여하여 보다 긍정적인 태도 형성을 돕는 것이 중요하다. 또한 교사는 적절한 수업 형태와 활동 방법을 활용하고 유아들의 연령과 발달 수준에 적합한 다양하고 흥미 있는 수업 자료를 선택하고 활용하는 것이 중요하다.

유아의 수학적 태도에 구성요소는 학자마다 다르게 정의하였다. Harter와 Pike(1984)는 수학에 대한 흥미, 대안탐색의도, 수학에 대한 유능감을 유아의 수학적 태도의 구성요소로 제시하고 있으며, Ward(1993)는 수학에 대해 갖는 선호도, 자신감, 학습에 대한 열의, 유능감, 타인평가의 인식라고 구분

하고 있다. 또한 황정숙(1996)은 자신감, 유능감, 대안탐색의도라고 제안하고 있고, NCTM(2000)은 수학에 대한 자신감, 수학적 아이디어 탐구, 문제해결 방법 찾기, 상대방 주장에 대한 의견의 유연성, 수학과제에 대한 지속성, 수학에 대한 흥미와 호기심, 수학적 사고에 대한 반성, 수학적 활용에 가치 두기, 수학의 역할 이해하기로 수학적 태도의 구성요소를 구분하고 있다.

3) 유아의 수학적 문제 해결력

문제(問題)의 사전적 의미는 해답을 요구하는 물음으로 ‘논쟁, 논의, 연구의 대상이 되는 것’이며, 해결(解決)의 사전적 의미는 ‘제기된 문제를 해명하거나 엷힌 일을 잘 처리’하는 것이다(표준국어대사전, 2012). 문제해결에 대한 개념은 학자들에 따라 다양하게 정의하고 있다. Goffin과 Thull(1985)은 문제해결에 있어서 가장 큰 초점은 산출된 결과보다는 주어진 문제를 해결해 나가는 과정에 있다고 하였으며, 김재호와 남승인은(1999)은 문제해결력이란 학습자가 어떤 문제에 접근하기 위해 과거에 배운 지식, 기능, 그리고 이해 등 수학의 총체적인 지식과 경험을 동원하여 문제를 해결하는 능력이라고 하였다.

유아수학교육에서의 수학적 문제해결력의 개념을 살펴보자면 류혜숙(2003)은 수학적 문제해결력을 유아들이 새로운 전략, 가설 또는 쉼표를 구성할 때 과거의 지식을 사용하는 능력과 상호작용을 하면서 유아가 새로운 지식을 창조하는 능력, 또는 다른 문제를 해결하기 위한 전략을 적용하는 것으로 정의하였다. NCTM(1989)은 수학적 문제해결력은 수학을 의미 있게 사용할 수 있다는 자신감을 가지고 수학적 소양으로 수학적 내용을 이해하고 탐구하여 수학적 상황으로부터 문제를 구성할 수 있다고 하였다. 그리고 다양한 문제들을 해결할 수 있는 전략의 개발 및 적용을 가능하게 하며 그 결과들을 검증하고 원래의 상황에 비추어 해석할 수 있는 능력이라고 하였

다. 또한 수학적 문제해결능력을 사전의 이해와 새로운 이해의 관계로서 유아들이 환경과 상호작용함으로써 새로운 정신적 관계를 만들어 내는 내부의 과정이라고 정의하였다. 또한 ‘오늘의 수학교육의 초점은 문제해결이다’라고 강조하면서 수학교육에서 문제해결이 중요하게 여겨지고 있다고 하였다.

따라서 수학교육의 중요한 목표는 실제 수학적 문제해결을 통해 수학적 관계를 이해하고, 사고하며, 추리하여, 유아가 수학의 필요성과 가치에 대해 이해하는 것이라고 할 수 있다(NCTM, 2000). 따라서 유아가 생활 주변의 사물과 환경에 관심을 갖고 일상생활 속에서 자연스럽게 생겨나는 궁금증을 해결하기 위해 스스로 탐구해보고자 시도해보고 이러한 과정을 창의적으로 해결해 볼 수 있는 과정의 경험을 제공하는 것이 중요하다.

권영례(1998)는 수학학습 통해 문제해결을 창출해야 하며 이를 통해서 유아들은 다음의 능력을 획득할 수 있다고 하였다. 첫째, 유아는 수학적 구조와 내용을 탐구하고 이해하기 위해 문제 해결을 위한 전략을 구성할 수 있도록 문제 해결적 접근법을 사용할 수 있다. 둘째, 유아의 일상생활에서 일어나는 다양한 문제들과 수학적 상황 속에서 문제를 구성할 수 있다. 셋째, 유아는 다양한 문제들을 해결하기 위해 효과적인 과정들의 전략들을 개발하고 적용할 수 있다. 넷째, 결과들을 검증하고 예측하는 과정을 통해 원래의 문제 상황에 비추어 해석하고 선택할 수 있다. 다섯째, 유아는 수학적 문제를 의미 있게 사용하는 것에 대해 흥미와 자신감을 획득할 수 있다.

Copley(2000)는 문제 해결을 위한 보편적인 접근방법을 네 단계로 나누어 설명하면서 각 단계에 대한 설명과 교사의 역할을 다음과 같이 제시하고 있다. 첫째, 문제를 이해하는 단계이다. 유아가 문제 상황에 따라 사물과 가능성을 탐색하기 위하여 시간을 보내는 것이다. 교사는 유아가 방해 받지 않도록 해주어야 한다. 둘째, 어떻게 해결할 것인지를 계획하는 단계이다. 문제를 해결하기 위한 방법과 전략을 계획하는 것으로 유아들은 다양한 방법들의 다른 해결책을 생각하는 과정에서 새로운 도전을 하게 된다. 교사는

유아들의 학습을 촉진시킬 수 있는 질문을 함으로써 유아의 계획을 격려해 주어야 한다. 셋째, 계획을 실행하는 단계이다. 유아들의 반성적 사고와 효율적인 계획 과정을 구성하고 이를 향상시키기 위해서 유아 자신이 세운 계획을 수행하였을 때, 어떤 결과가 발생할 것인지에 대해 예측해보는 시간을 갖는 것이 중요하다. 넷째, 해결방법을 돌아보는 단계이다. 문제 해결한 후 자신의 단계에서 되돌아보며, 자신의 해결방법이 문제가 제공된 모든 단서에 적합한지에 대해 유아와 함께 확인해 보는 것도 중요한 과정이 된다(최미희, 2003, 재인용).

누리과정(교육과학기술부, 2013)에서도 유아의 생활 속의 여러 상황과 문제를 해결하기 위한 기초 능력을 강조하면서 수학 능력을 강조하고 논리·수학적인 능력이 필수적이라고 설명하고 있다.

2. 그림책을 활용한 유아수학교육

1) 그림책의 교육적 가치

Cullinan(1992)은 그림책이란 그림과 이야기가 담겨진 책으로 작가와 화가 그리고 편집자가 구성한 작품이다. 이야기가 담겨진 그림책은 글과 그림의 반복적으로 담겨진 것이 아니라 완성된 전체 내용을 위해 글과 그림이 서로 다른 매체로서 독특한 이야기 세계를 만들어 낸다는 뜻을 담고 있다. (강보라, 2012. 재인용). 이러한 그림책은 일상생활을 통해 우리 주변에서 가장 쉽게 접할 수 있는 매체로 유아들에게는 특히 풍부한 삶의 경험과 즐거움을 제공해 주는 매력적인 요소를 가지고 있다. 또한 글과 그림이 어우러진 그림책은 문학과 예술성 측면에 있어 유아들에게는 그 교육적 가치는 크다고 할 수 있다.

Burke(1990)은 그림책의 가치에 대해 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 그림책은 그림을 통하여 유아들이 이야기에 대해 더 많은 이해를 도울 수 있도록 한다. 둘째, 유아들이 글을 읽고 쓰며, 생각하는 기술들이 형성될 수 있도록 간접적인 경험의 기회를 준다. 셋째, 글을 읽기 어려워하는 유아들이라도 그림을 통해 함께 이야기 해 볼 수 있는 경험의 기회를 준다. 넷째, 그림책 속 등장인물을 통해 이야기에 동일시 할 수 있도록 도와준다. 다섯째, 이야기 스키마, 이야기 문법, 이야기의 감각을 발달시킬 수 있도록 도와준다. 여섯째, 그림책 속 이야기를 새롭게 만들어 보는 창작의 기회를 통해 유아들에게 다양한 언어의 기술을 획득할 수 있도록 도와준다. 일곱째, 그림책 화가들이 그린 그림책 속 그림들을 통해 다양한 미술적 요소들을 감상하면서 유아들에게 간접적으로 미술적·예술적 경험을 제공하여 그 능력들을 발달시켜 준다. 여덟째, 그림책 속 그림들을 감상하며 구체적이고 세부적인 관찰의 기회를 준다. 아홉째, 다양한 그림책을 관찰하고 감상함으로써 정서적인 경험을 할 수 있다고 하였다(이우영, 2006, 재인용).

마쓰이 다다시(2004)는 이러한 그림책을 통해 유아들은 즐거움과 기쁨을 느끼고, 풍부한 언어의 세계를 경험할 수 있으며, 상상력을 발휘할 수 있게 된다. 즉 그림책의 기본은 즐거움과 기쁨을 주는데 있다고 볼 수 있으며 그러한 즐거움 속에서 자연스럽게 언어 발달이 이루어진다고 보았다.

Jalongo(2006)에 의하면 그림책은 유아들이 일상생활에서 다양하게 경험할 수 있는 주제들로 글과 그림을 통해 전달할 수 있으며 유아들의 지적 발달을 돕는 데 필요한 정보 뿐 아니라 다양한 상황과 문화 체험의 기회를 제공해 줄 수 있다고 하였다(강보라, 2012, 재인용).

이상금, 장영희(2005)는 그림책을 통하여 유아가 여러 가지 문제를 간접적으로 경험하고 그림책 속에서의 다양한 문제들을 해결해 가는 과정과 방법을 통해 자신의 삶에 적용시켜 밝고, 긍정적인 삶의 태도를 갖는데 중요한 역할을 한다고 주장하였다. 이우영(2006)도 그림책에는 분명하게 실재감

이 있는 언어가 있고, 그 언어가 리듬을 지니면서 이야기의 세계가 펼쳐진다고 하였다. 또한 언어에 있는 리듬, 그 리듬에 따라 이야기가 전개될 때, 유아는 언어적 체험을 할 수 있고 그 이야기 속에서 즐거움과 재미를 맛보게 될 수 있다. 뿐만 아니라 그림책은 유아에게 기쁨과 즐거움을 주는 놀이인 동시에 언어발달, 정서발달, 인지발달, 사회성 발달 등에 전반적으로 영향을 미치는 매우 효과적인 교수 매체라 하였다.

일반적으로 동화책의 이야기 내용 속 상황은 유아 자신의 생활과 환경, 상황에 관계가 있거나 그들의 경험과 생각을 투사할 수 있는 환상의 세계를 다루므로 유아에게 의미 있는 맥락을 제공할 수 있기 때문에(홍혜경, 2004; 2006) 그림책을 활용한 교수-학습방법은 활용하기에 용이하다는 이점이 있다. 따라서 그림책은 일상생활을 통해 우리 주변에서 가장 쉽게 접할 수 있는 매체이며 특히 유아들에게 풍부한 삶의 경험과 즐거움을 제공해 주는 매력적인 요소를 가지고 있다고 할 수 있다.

2) 유아수학교육을 위한 그림책

NCTM & NAEYC(2002)는 유아수학교육을 위한 효과적인 교육내용과 교수·학습방법에 관한 지침을 발표하면서 질적으로 높은 수준의 수학교육을 제공하는 것이 중요하다고 하였다. 우리나라 역시 최근 발표된 누리과정(2013)에서도 지식 정보화 사회에서 개인 및 국가의 경쟁력 강화를 위하여 수학교육의 필요성을 강조하고 있다. 또한 강문희와 이혜상(2008)은 최근의 수학교육은 수 세기나 단순한 연산과 같은 반복적인 연습을 통한 학습보다는 일상생활에서 다양하게 발생하는 문제들을 이해하고 경험하면서 해결해 나가는 방법을 찾아나갈 수 있도록 하는 것이 중요하다고 하면서 유아기의 수학교육에서는 각각의 개별 활동이 아닌 일상생활에서의 통합적인 접근을 통한 교육이 이루어질 때 그 효과가 매우 높다고 하였다.

유아기의 수학교육은 통합적 접근의 측면에서 미술, 음악, 과학, 신체활동 등 다양한 분야와 통합이 이루어지고 있는데, 특히 유아의 경험과 관련되어 있다는 점에서 그림책을 통한 수학교육이 가장 활발하게 이루어지고 있다고 할 수 있다.

유아수학교육에 있어 그림책의 활용은 유아에게 친근감을 가지고 접할 수 있다는 이점이 있고, 즐거운 경험의 기회가 제공될 뿐 아니라 학습의 동기와 흥미를 유발할 수 있다는 점에서 의미 있는 교육이 될 수 있다. 이러한 측면에서 그림책의 활용은 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

유아기 수학교육에 활용될 수 있는 그림책을 선정하는 작업은 수학학습의 계획, 전개, 활용 자료를 결정하는 데 중요한 역할을 하므로 교사는 생활주제 뿐만 아니라 수학적 경험을 포함시킬 수 있는 이야기책을 선정해야 한다. 유아수학교육을 위한 그림책 선정기준에 있어 Harsh(1987)는 수학적 내용을 포함한 동화책에 대해 비판적인 재검토를 할 필요가 있다고 지적하면서 수학 교육을 위한 아동도서의 선택 기준을 그림과 글의 구성, 그리고 문장이 수학적 개념을 정확하고 세부적으로 묘사하고 수학적 아이디어를 알맞게 표현할 뿐 아니라 그림이 유아의 관심을 끌 수 있도록 매력적이어야 한다고 하였다. 또한 유아의 발달적 특성에 적합하도록 그 내용이 적절하고 세부적으로 묘사되어야 하며, 문장은 유아에게 쉽게 이해될 수 있어야 하며 흥미로워야 한다고 제시하였다.

Thiessen와 Mattias(1992)는 아동문학과 수학과 연결방안을 아동도서에서 찾을 수 있다고 하였으며, 수학교육방법의 방법으로 아동의 흥미와 발달적 특징과 흥미를 심층적으로 이해할 수 있으며, 진정한 학습이 일어날 수 있도록 아동문학을 적극적으로 활용하는 것에 초점을 두었다.

홍혜경(2009)은 수학적 경험을 포함시킬 수 있는 이야기책을 선정하기 위한 고려사항으로 다섯 가지 기준을 제시하였다. 첫째, 이야기책은 일반적으로 좋은 이야기책의 선정기준에 맞는 이야기책이어야 한다. 수학학습을 위

한 이야기책은 문학적 가치, 뿐만 아니라 현실과 환상의 적절한 배합, 유아의 흥미, 삽화, 언어적 표현의 심미적 가치 등이 고려되어 선정된 좋은 이야기책이어야 한다. 둘째, 이야기책의 내용과 상황이 유아에게 직접적인 경험을 통해 관련지을 수 있어야 하며, 수학적 상황을 의미 있게 제공할 수 있어야 한다. 셋째, 이야기책의 상황은 다양한 수학적 문제와 해결방법의 모색을 가능케 하는 것이어야 하며, 이야기책이 수학적 상황의 문제를 탐색하고 다양한 해결책으로써의 상황을 다루고 있다면 유아의 발산적이고 개방적인 사고를 도울 수 있을 것이다. 넷째, 이야기 상황이 수학적 탐색이나 개념, 그리고 문제 상황을 제기하는 것이어야 한다. 마지막으로, 수학적 사고의 실용적 가치를 경험하는 데 도움이 되어야 한다. 이러한 기준들을 활용하여 유아수학교육에 적합한 그림책을 선정하여 수학교육을 위한 자료로 활용하는 것이 유아들의 수학적 발달에 도움이 될 수 있다.

유아수학활동을 위한 그림책의 구체적인 활용방법에 대해 홍혜경(2004)은 다음과 같이 제안하고 있다. 첫째, 그림책에서 수학적 상황을 활용하는 방법이다. 그림책의 이야기 내용이나 구성이 수학적 개념이나 기술의 적용을 가능케 하는 그림책으로 선정을 선정하여 그 이야기 상황을 그대로 실행하여 봄으로써 수학적인 경험으로 유도할 수 있다. 일상생활에서의 발생하는 문제 상황을 제공하여 문제들을 다양하게 경험해봄으로써 유아에게 자연스럽게 수학의 적용에 대한 이해를 도울 수 있다. 둘째, 그림책의 조작적 물체의 활용방법이다. 그림책에 제시된 여러 가지 의미 있는 수학 활동으로 그림책에 포함되어 있는 조작적 물체를 활용하는 것이다. 이야기의 주제나 상황이 관련되지 않고 제시된 물체만을 활용하는 방법으로 유아의 능동적인 참여를 위한 동기를 부여할 수 있는 기회로써 도움이 될 수 있다. 셋째, 수학적 상황을 표상하는 기회로 활용하는 방법이다. 이야기 상황과 수학적 이해를 영상적이고, 상징적으로 관련지어 나타내보는 기회를 가짐으로써 유아들이 표상한 것에 자신의 소유권 의식을 가질 수 있어 학습에 보다 적극적으로 참

여하고 흥미를 지속시키기에 용이하다. 넷째, 다양한 전략을 탐색하기 위한 문제 상황으로 활용하는 방법이다. 그림책이 유아에게 흥미 있는 문제를 제기해 볼 수 있는 상황을 담고 있기 때문에 발달 수준에 따라 다양한 해결책을 탐색하게 할 수 있으며, 유아 나름대로의 해결책이나 책에서 제시한 방법의 확장을 요구하게 되므로 문제 해결 능력 뿐 아니라 창의적이고 새로운 해결책을 찾아보는 능력에 도움이 될 수 있다. 다섯째, 새로운 수학적 개념의 이해를 위한 기회로 활용하는 방법이다. 그림책에 포함되어 있는 내용을 실제 수학으로 적용할 때 일어나기 쉬운 상황으로 제공하게 된다. 따라서 유아에게 보다 수학적 개념이나 기술을 확신하도록 도울 수 있을 뿐 아니라 유아에게 실제적인 수학의 활용적 측면에서 이해를 도울 수 있다. 여섯째, 수학적 언어의 사용을 위한 기회로 활용하는 방법이다. 수학적 이해를 언어, 상징, 그림 등의 다양한 방법으로 의사소통하는 것을 격려하여 비형식적 경험에 의한 이해와 수학적 의미를 연계시키는 데 중요한 역할을 하고 심화시키는 데도 활용이 용이하다. 일곱째, 수학적 사고의 기회를 위해 개작하여 활용하는 방법이다. 유아의 경험과 흥미에 따라 이야기의 맥락을 수정·보완하여 유아에게 수학적 사고를 경험할 수 있도록 유도하는 기회를 제공할 수 있다.

따라서 유아 수학교육을 위한 그림책의 활용은 유아의 발달특성에 적합하며, 매우 흥미로운 교수자료이다. 이는 유아들의 개념습득에 도움을 줄 뿐만 아니라 수학에 대한 흥미와 동기, 자신감을 증진시키며 문제 해결력, 수학적 태도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으므로 유아 수학교육을 위해 그림책을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

3) 그림책을 활용한 유치원과 가정에서의 활동

유치원과 가정에서의 활동을 뜻하는 가정연계란 유아교육기관과 가정의

연계되어 함께 실시하는 교육활동으로 가정과의 협력, 부모참여 또는 부모교육 등 다양한 용어로 사용되고 있다. 그 중 부모가 교사와 함께 유아교육기관의 동반자로 협력관계를 유지하면서 자녀 교육을 위해 정보를 공유하고, 서로가 책임을 지는 일체의 과정이라고 할 수 있다(강문희, 2002).

이러한 유아교육에서의 부모참여의 중요성과 가정연계의 필요성은 다음과 같이 설명할 수 있다(정갑순, 1996). 첫째, 유아 시기는 가정에서의 경험이 유아의 발달과 성장에 크게 영향을 미치므로 가정과 유아교육기관의 연계가 매우 필요하다. 둘째, 부모와 가정의 환경은 유아가 전인적인 성장발달에 미치는 영향이 크다. 셋째, 가족구조의 변화는 가정의 교육적 기능의 약화를 가져왔기 때문에 부모 역할에 있어 성공적 수행을 위한 부모교육이 필요하다. 넷째, 맞벌이 가정의 증가로 부모가 자녀를 돌볼 시간이 줄어들었기 때문에 부모와 자녀에 있어 질적인 상호작용에 대한 도움이 필요하다. 다섯째, 가정연계는 유아교육의 효과를 확장하여 지속시킬 수 있다. 따라서 부모의 참여를 통한 가정연계는 유아들의 학습 성과를 지속시킬 수 있고, 교사는 부모의 관심과 지원으로 교육활동을 원활하게 수행할 수 있는 여건을 마련하게 되며 부모는 유아교육 기관과 신뢰 관계를 높일 수 있게 된다.

가정과 연계된 교육활동은 유아교육기관과 부모들이 협력하여 유아의 학습에 긍정적으로 기여할 수 있다. 가정과 교육기관의 연계를 위하여 교사가 고려해야 할 점은 다음과 같다.(Kokoski & Downing-Leffler, 1995).

첫째, 가정에서 할 수 있는 과제는 유아와 부모 모두가 함께 즐길만한 활동으로 선정해야 하며, 그렇지 않을 경우에는 교사가 계획하고 준비하여 제공한다. 제공되는 활동의 주제가 수업과 연관 될수록 교육의 연계성을 높일 수 있다. 둘째, 부모나 가족이 정기적으로 교육기관을 방문하게 하여 유아교육 기관에서 하고 있는 활동의 이해를 도울 수 있도록 배려한다. 셋째, 각 가정에 따라 처함 상황이 다르다는 점을 고려하여 과제를 제공해야 한다. 부모가 유아와 함께 참여할 수 있는 시간적 여유가 있는지, 가정 내에 과제

수행에 도움을 줄 수 있는 성인이 있는지를 고려하여 이들이 제공된 자료를 읽고 이해할 수 있는 활동 형태와 자료로 제공해야 한다. 넷째, 저녁 시간에 가족들이 함께 참여할 수 있는 놀이 방법으로 소개하는 것이 좋다. 다섯째, 만들기 과제를 제공할 때에는 소요되는 시간을 고려하여 과제를 제공해야 한다. 지나치게 유아 중심적인 과제의 경우 성인의 관심을 끌기 어렵기 때문에 바람직하지 않다. 여섯째, 실수로 활동을 마무리 짓지 못하는 경우가 일어나지 않도록 활동이 실패로부터 자유롭고 개방적인 자료나 방법으로 제공해야 하며, 결과물을 완성하는 과제보다 가족이 함께 하면서 행복을 느낄 수 있는 활동을 선정한다. 일곱째, 가정에서 재료를 준비해야 할 경우 재료가 없어 활동에 참여할 수 없을 경우를 대비하여 사소한 물품이라도 반드시 소개하는 과정이 필요하다. 마지막으로 유아들이 교육기관에서 가정에서의 자신의 경험을 나눌 수 있는 기회를 제공한다(이은수, 2010, 재인용).

가정연계를 통해 부모와 교육기관이 협력 체제를 유지하고 의사소통을 할 수 있으며 부모와 교사가 동반자적인 입장에서 교육과정을 함께 운영할 때 교육의 질은 향상되고 시너지 효과를 기대할 수 있을 것이다(김희정, 2009). 실제 가정연계 활동으로 실행한 선행연구에는 김은주(2007)는 가정과 연계한 요리활동이 유아의 식습관과 편식에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다으며, 박지영(2010)은 가정과 연계한 양성평등 동화책 활동을 전개하는 과정이 유아와 부모에게 성역할 고정관념에서 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 이미경(2010)은 가정연계 교통안전 그림책읽기 활동이 유아의 교통안전지식에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였으며, 오정미(2005)는 가정과 연계한 동화 활동이 유아의 언어능력과 감정이입능력을 동시에 효과적으로 증진시킬 수 있는 교수-학습 방법이 될 수 있다고 하였다. 또한 이은수(2010)는 동화를 활용한 가정연계 과학 활동이 유아의 탐구능력과 부모-유아의 과학적 상호작용을 증가시키는 데 효과가 있다고 하였다. 이렇듯 유아교육기관과 가정의 연계가 교육적인 효과가 큰 것을 알 수 있다.

3. 선행연구

그림책을 활용한 유아수학교육에 관한 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 정주선(2006)은 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학개념 및 수학적 태도에 미치는 영향에 대한 연구를 통해 수학 관련 동화를 활용하여 수학활동을 한 유아가 일반 동화를 활용하여 수학활동을 한 유아보다 유아의 수학개념 및 수학적 태도가 더 향상되었다고 하였다. 이러한 연구 결과는 연구를 통해 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학개념 및 수학적 태도 향상에 긍정적이고 적합한 활동이라는 것을 시사한다.

김순희(2006)는 수학동화를 활용한 탐구적 유아수학 활동이 유아의 수학적 문제해결능력에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 이 연구에서는 수학동화를 활용한 탐구적 유아수학 활동이 유아의 수학적 문제해결력의 하위요인인 더하기, 빼기, 곱하기, 나누기 능력 향상에 미치는 효과가 크다고 보고하였다. 이 결과는 수학동화를 활용한 탐구중심 유아 수학교육은 유아 스스로가 수학적 사고를 발견하고, 문제 해결 과정을 이해하는 가운데 수학적 지식 뿐 만 아니라 문제를 해결하고 추론해가는 활동을 경험함으로써 탐구적 수학교육의 과정을 이해하게 하는 데 효과가 있다는 것을 시사한다.

안경화(2009)는 그림책을 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결능력 과 수학적 태도에 미치는 영향에 대한 연구를 통해 그림책을 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력의 하위요인에서는 분류, 패턴, 수, 도형, 통계 개념과 수학적 태도의 하위요인에서는 자신감, 대안탐색의도에서 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 이러한 결과는 그림책을 활용한 맥락적인 상황에서의 수학활동이 일반적인 수학활동보다 유아의 수학적 태도 향상과 문제 해결력에 보다 효과적임을 시사한다.

송연경(2010)은 멀티미디어 수학동화 읽기 활동이 유아의 수학개념 및 수학적 태도에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 이 연구를 살펴보면 멀티미디어 수학동화 읽기 활동이 수학적 태도에서는 집단 간 유의미한 차이가 나지 않았지만 유아의 수학개념을 향상시키는 데는 효과가 있었다고 하였다.

민지희(2012)는 수학동화를 활용한 동극활동이 유아의 수학적 기초능력과 수학적 태도에 미치는 영향에 대한 연구를 하였다. 이 연구에서는 수학동화를 활용한 동극활동이 유아의 기초능력의 모든 하위요소인 수 감각 기르기, 공간 및 도형에 대해 알아보기, 기초적인 측정해보기, 규칙성 이해하기, 자료 정리 및 결과 나타내기에서 유의미한 영향을 미쳤고, 수학적 태도 역시 수학에 대한 선호도, 자신감, 학습에 대한 열의, 유능감, 타인 평가의 인식에서 긍정적인 영향을 미쳤음을 보고하였다. 이러한 결과는 수학동화를 단순히 듣고 표현해 보는 활동에 그치는 것보다 수학동화를 활용한 동극활동을 실시하는 것이 교육적 효과가 더 크다는 것을 시사한다.

그림책을 활용한 유치원과 가정에서의 활동에 관한 연구들도 많이 이루어졌는데 이 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 오정미(2005)는 가정과 연계한 동화 활동이 유아의 언어능력과 감정이입능력의 발달에 미치는 효과를 살펴본 연구에서 부모의 개별적인 상호작용의 중요성을 강조하면서 교육활동이 유치원과 가정에서 함께 이루어졌을 때 긍정적인 효과가 있다고 하였다. 이러한 연구 결과는 동화를 듣고 동화내용에 대해 상호작용하는 활동을 가정과 유아교육기관에서 지속적으로 활용한다면 유아의 언어능력과 감정이입을 증진시킬 수 있는 효과적인 교수-학습방법임을 시사한다.

박지영(2010)은 가정과 연계하여 동화책을 활용한 양성평등 활동이 유아의 성역할 고정관념 및 성별에 미치는 효과를 알아보는 연구를 하였다. 이 연구를 통하여 유아의 성별에 관계없이 남녀 모두 성역할 고정관념을 약화시키는 데 효과가 있었음을 보고하였다. 이 연구 결과는 동화책이라는 문학적 매체를 활용한 가정연계 활동이 부모, 교사, 유아와 상호 작용에서 유아

의 변화에 기여한 교육활동임을 시사한다.

황경운(2011)은 경제동화를 활용한 가정연계 경제교육 활동이 유아의 경제개념 및 유아와 부모의 소비행동에 미치는 영향을 알아보는 연구를 통하여 유아의 경제개념 및 소비행동 뿐만 아니라 부모의 소비행동의 증진에 있어 보다 효과적인 방법으로 보고하였다. 이러한 연구 결과는 부모의 올바른 소비행동의 증진 뿐 아니라 부모는 유아에게 좋은 모델링의 역할의 경험을 가져봄으로써 부모, 유아에게 긍정적인 교육활동임을 시사한다.

마지막으로 그림책을 활용한 수학 교육과 가정과의 연계 활동을 포함한 연구는 거의 찾아보기 어렵다. 신남주(2010)는 동화를 활용한 가정연계 수학 활동이 유아의 수학적 문제해결력과 부모의 인식 변화에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 이 연구는 만 4세 실험집단 20명과 비교집단 20명의 유아를 대상으로 실시하였다. 이 연구를 통해 동화를 활용한 가정연계 수학활동이 수학적 문제해결력의 하위요인 중 수와 연산, 공간, 통계에 효과가 있다고 하였으며, 부모들은 유아수학교육에 대한 이해가 높아지고, 부모의 역할이 중요하다고 인식하게 되었다고 하였다. 지금까지 살펴본 연구들은 동화책을 활용한 수학활동과 유치원과 가정의 연계활동이 유아들의 수학적 발달에 많은 도움이 된다는 것을 보여준다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시에 소재한 S유치원 만 4세 2학급 유아 40명이며, 이 중 한 학급은 실험집단(20명)으로 다른 학급은 비교집단(20명)으로 참여하였다. 각 집단의 남, 녀 구성비와 평균연령은 표 1과 같다.

연구대상 학급의 담임교사를 살펴보면, 실험집단의 담임교사는 본 연구자이며 유아교육을 전공하였고, 경력은 6년이다. 비교집단의 교사는 유아교육을 전공하였고, 경력은 3년이다.

<표 1> 연구대상의 성별 및 평균연령

집단구분	전체	남	여	평균연령
실험집단	20	11	9	5년 3개월
비교집단	20	9	11	5년 4개월
계	40	20	20	

2. 연구도구

1) 유아의 수학적 태도

유아의 수학적 태도를 측정하기 위하여 Harter와 Pike(1984)의 Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young

Children을 기초로 Ward(1993)가 수정·보완한 것을 황정숙(1997)이 번안하고, 송연경(2010)이 수정한 것을 사용하였으며, 윤은경(2005)의 그림 자료를 사용하였다.

유아 수학적 태도를 측정하기 위하여 유아에게 검사도구의 질문내용을 들려주며 긍정 혹은 부정을 나타내는 두 가지 그림 자료를 제시하고 유아의 느낌이나 흥미와 관련된 그림을 선택하도록 하였다. 검사자는 이에 대해 긍정을 나타내면 강한 긍정인지 약한 긍정인지, 부정을 나타내면 약한 부정인지, 강한 부정인지를 다시 선택하게 하였다.

본 연구도구는 선호도 3문항, 자신감 2문항, 학습에 대한 열의 3문항, 타인평가의 인식 2문항의 총 12문항으로 구성되어있다. 채점은 각 문항에서 강한 긍정은 4점, 약한 긍정은 3점, 약한 부정은 2점, 강한 부정은 1점, 반응이 없거나 모르겠다고 답할 경우 0점 처리하였다. 유아의 수학적 태도 점수는 0 ~ 48점까지의 범위이다. 검사에 소요되는 시간은 평균 10분 내외였다. 각 하위내용별 구성내용은 다음 표 2와 같으며, 수학적 태도 검사기록 용지는 부록 1에 제시되어 있다.

<표 2> 유아의 수학적 태도 검사도구의 하위요인

하위요인	문항 번호	문항 수
선호도	1, 3, 10	3
자신감	2, 6	2
학습에 대한 열의	4, 9, 11	3
유능감	5, 7	2
타인평가의 인식	8, 12	2
계		12

2) 유아의 수학적 문제해결력

유아의 수학적 문제해결력을 측정하기 위하여 Ward(1993)의 검사 도구를 황정숙(1996)이 번안하고 류혜숙(2003)이 수정·보완하여 재구성한 검사 도구를 사용하였다. 각 하위내용별 구성내용은 다음 표 3과 같으며, 수학적 문제해결력 검사기록 용지는 부록 2에 제시되어 있다.

본 검사의 점수는 난이도에 따라 0~4점까지 배점하도록 구성되어 있으며, 유아가 받을 수 있는 점수의 범위는 0~45점이다. 각 문항은 유아가 직접 다루면서 진행할 수 있는 구체물을 사용하였고, 검사에 사용된 구체물은 플라스틱 용기, 바둑알, 그래프, 속성 블록 등이다. 검사에 소요되는 시간은 평균 20분 내외였다.

<표 3> 유아의 수학적 문제해결력 검사도구의 하위요인

하위요인	문항 번호	문항 수
분류	1-5	5
패턴	6-8	3
수	9-11	3
측정	12-13	2
도형	14-17	4
통계	18-20	3
계	1-20	20

3. 연구절차

1) 수학동화의 선정

본 연구에서 사용할 수학동화 선정을 위해 1차적으로 선행연구(김진경, 2008; 송연경, 2010; 신인숙, 이순주, 2003; 이서빈, 2010; 주형숙, 2012; 홍혜경, 2011)에서 사용된 동화, 유아문학교육과 유아수학교육 관련 도서(문연심, 2009; 이경우, 홍혜경, 신은수, 진명희, 1997; 이송은, 이선영, 2005), 그리고 NCTM(National Council of Teachers of Mathematics, 1992)이 추천한 도서를 참고하여 국내 출판된 도서를 중심으로 총 30권의 동화를 선정하였다. 1차적으로 선정된 도서 목록은 표 4와 같다.

<표 4> 선정된 수학동화 목록

번호	도서명	저자	출판사	출판년도
1	아기 오리 열두 마리는 너무 많아	채인선	길벗어린이	2007
2	꿈틀꿈틀 자벌레	주디스 커	보림	2000
3	커다란 순무	헬렌옥스버리	시공주니어	1997
4	무지개 물고기	마르쿠스피스터	시공주니어	2008
5	누구 발자국일까?	김용란	보리	1998
6	작은 집 이야기	버지니아리버튼	시공주니어	1993
7	티치	팻 허친즈	시공주니어	1997
8	궁금한 게 많은 악어 임금님	이지현	아이세움	2002
9	까만 크레파스	김난주	원더랜드	2007
10	한 조각 두 조각 세 조각	김혜환	지경사	1997
11	알록달록 동물원	로이스엘러트	시공주니어	2001
12	거울 속으로	앤서니브라운	베들북	2006
13	부릉부릉 트럭삼형제	정하섭	비룡소	2001
14	누가 누가 범인일까?	김현희	원더랜드	2007
15	즐거운 이사 놀이	안노미쓰마사	비룡소	2001
16	장바구니	존 버닝햄	보림	1996

17	아기 세모의 세 번째 생일	필립세들레츠키	파랑새 어린이	1999
18	곰 세마리	폴겔돈	보림	2004
19	하나 둘 셋 무얼 세니	박선우	랜덤하우스	2001
20	10까지 셀 줄 아는 아기염소	필립 세들레츠키	한림	2007
21	우당탕탕 꿀꿀이 5형제	박현주	원더랜드	2007
22	모자 사세요	에스퍼슬로보드키	시공주니어	1999
23	무거우면 날 수 없어요	홍미정	원더랜드	2007
24	똑딱- 똑딱!	제임스 덴버	그린북	2005
25	파랑이와 노랑이	레오리오니	파랑새	2003
26	누가 내 머리에 똥 썼어	베르너 홀츠바르트	사계절	2011
27	굴리라 바귀야	조명제	보림	1999
28	밤 한 톨 두 톨	김대균	문학동네	2010
29	아주 멋진 실수	신순재	아이세움	2002
30	재어 볼래	편집부	한국육영회	1994

2차적으로는 유아 도서 추천을 위한 기초 연구(이경우, 1997; Tischler, 1992)와 선행연구를 토대로 본 연구에서 사용할 수학동화를 최종적으로 선정하기 위한 기준을 마련하였다. 수학동화 선정기준은 다음과 같다.

- 유아의 흥미와 발달 수준을 고려하였는가?
- 유아의 경험과 관련이 있으며, 수학적 상황과 연결될 수 있는가?
- 수학활동에 관련하여 대·소집단 혹은 개인이 활동할 수 있는 사후 활동을 포함할 수 있는가?
- 동화 내용에서 다양한 수학적 해결방법을 찾을 수 있는가?
- 동화를 활용하여 유아가 가정에서 함께 할 수 있는 내용들을 포함할 수 있는가?

본 연구에서 사용할 수학동화를 최종적으로 선정하기 위하여 본 연구자와 유아교육전문가 2인은 1차로 선정된 동화를 기초하여 선정기준과 유치원, 가정, 부모 유아 상호작용 고려하여 유치원과 가정에서 활동할 8권씩의 동화책 총 16권을 선정하였다. 선정된 16권의 동화는 2007년 개정 유치원 교육과정(교육과학기술부, 2008)에서 제시하고 있는 탐구 생활 영역 중 ‘수학적 기초능력 기르기’의 수 감각 기르기, 공간 및 도형에 대해 알아보기, 기초적인 측정해보기, 규칙성 이해하기, 자료 정리 및 결과 나타내기의 5가지 하위내용에 동화가 골고루 분포할 수 있도록 고려하였다. 선정된 수학동화 중 유치원에서 활용한 수학동화는 표 5에 가정에서 활용한 수학동화는 표 6에 제시되어있다.

<표 5> 최종 선정된 수학동화 목록 - 유치원

내용 범주	그림책 제목	저 자	출판사
수 감각 기르기	장바구니 아기 오리 열두 마리는 너무 많아 즐거운 이사놀이	존버닝햄 채인선,유승아 안노미쓰마사	보림 길벗어린이 비룡소
	공간 및 도형에 대해 알아보기	아기 세모의 세 번째 생일	필립세들레츠키 파랑새어린이
기초적인 측정 해보기	똑딱- 똑딱! 곰 세 마리	제임스덴버 폴겔돈	시공주니어 그린북
규칙성 이해하기	아주 멋진 실수	신순재	아이세움
자료 정리 및 결과 나타내기	작은 집 이야기	버지니아리버튼	시공주니어

<표 6> 최종 선정된 수학동화 목록 - 가정

내용 범주	그림책 제목	저 자	출판사
수 감각 기르기	10까지 셀 줄 아는 아기염소	알프프로이센	한림
공간 및 도형에 대해 알아보기	알록달록 동물원 부릉부릉 트럭삼형제	로이스엘리트 정하섭	시공주니어 비룡소
기초적인 측정 해보기	꿈틀꿈틀 자벌레	주디스 커	보림
규칙성 이해하기	커다란 순무 모자 사세요	톨스토이 에스페슬로 보드키나	시공주니어 시공주니어
자료 정리 및 결과 나타내기	궁금한 게 많은 악어 임금님 무지개 물고기	이지현 마르쿠스피스터	아이세움 시공주니어

2) 예비검사

본 연구에 앞서 유아 수학적 문제해결력 검사의 적합성과 검사 방법 및 소요시간 등을 파악하기 위해 실험 유치원이 아닌 연구대상과 연령 및 생활 환경이 유사한 유치원의 만 4세 유아 5명(남 3명, 여 2명)을 대상으로 예비 검사를 실시하였다. 유아를 위한 검사는 교실 조용한 영역에서 실시하였다. 유아의 수학적 태도 및 문제해결력의 예비검사 결과 검사시간은 수학적 태도 10분, 문제해결력 25분 정도 소요되었다. 검사도구의 사용과 문항 내용에 대한 이해의 어려움 등과 같은 부적절한 반응은 나타나지 않았다.

3) 검사자 훈련

본 연구에서의 검사는 각 반 두 담임교사가 실시하였으며, 사전·사후검사를 실시한 비교집단의 교사에게 유아의 수학적 태도와 유아의 문제해결력 검사 도구를 이해하고 검사할 수 있도록 훈련하였다. 1차시에는 유아의 수학적 태도와 문제해결력 검사 도구에 대한 이해, 검사 실시방법, 검사 시 유의사항, 채점 방법 등을 익히도록 하였다. 2차시에는 검사 도구를 숙지했는지 확인하는 과정을 거쳤으며 검사 도구를 이해하는데 어려움은 없었다.

4) 사전검사

2012년 10월 16일부터 10월 18일까지 실험집단 20명과 비교집단 20명의 유아를 대상으로 각 반의 담임교사가 수학적 태도 및 문제해결력 검사를 실시하였으며, 검사는 하루 일과 중 자유선택활동시간 동안 교실과 떨어진 조용한 곳에서 유아와 개별면담 방식으로 실시하였다. 담임교사가 검사 할 동안에는 부담임 교사와 원감선생님이 활동에 도움을 주었다.

5) 실험처치

본 연구는 서울시에 위치한 S유치원 만 4세반 두 학급의 유아 40명(실험집단 20명, 비교집단 20명)을 대상으로 실시하였다. 실험은 2012년 10월 23일부터 12월 13일까지 8주 동안 진행되었다. 실험집단은 선정된 수학동화를 활용하여 유치원에서의 활동과 가정연계 활동을 진행하였고, 비교집단은 일반 도서로 도서대여 활동을 실시하였다.


실험집단이 사용한 수학동화는 총 16권으로 그 중에서 8권은 유치원에서 활용하였고, 8권은 가정에 대여할 목적으로 활용하였다. 먼저 유치원에서의

수학동화를 활용한 활동은 다음의 방법으로 실시하였다. 유치원에서 활동하기 위해 선정된 수학동화를 매주 1권씩 소개하고, 관련된 활동을 자유선택 활동 및 대·소집단·개별 활동 시간에 실시하였다. 수학동화를 활용한 유치원에서의 활동 내용과 활동 계획안은 표 7, 표 8과 같다.

<표 7> 수학동화를 활용한 유치원에서의 활동 내용

실시 회수	일 시	동화 제목	활동명	활동 유형	유치원 교육과정 탐구생활영역 수학적 기초능력 기르기 관련내용 ¹⁾
1	10월 23일	장바구니	심부름을 해요	게임	수 감각 기르기
2	10월 30일	작은 집 이야기	모종을 심어요	실외	자료정리 및 결과 규칙성 이해하기
3	11월 6일	곰 세마리	누가 누가 더 클까요?	이야기 나누기/ 과학	기초적인 측정
4	11월 13일	즐거운 이사 놀이	10이 되려면?	자유 선택 활동	수 감각 기르기
5	11월 20일	아기 세모의 세 번째 생일	모양 판 놀이	게임	공간 및 도형
6	11월 27일	아주 멋진 실수	영양 꼬지 만들기	요리	규칙성 이해하기
7	12월 4일	아기 오리 열 두 마리는 너무 많아	아기 오리가 된 햇살반	신체 표현	수 감각 기르기
8	12월13일	똑딱- 똑딱!	모래시계 만들기	조형	기초적인 측정

<표 8> 수학동화를 활용한 유치원에서의 활동 계획안

활동일시	2012년 10월 23일 (화)	회 기	1회
동화제목	장바구니	관련요소	수 감각 기르기
활동명	심부름을 해요		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 제시된 조건에 따라 게임에 참여한다. · 내가 할 수 있는 일을 알아보며 실천한다. 		
활동 자료	동화 속 소품들(채소, 과일 등) 장바구니 2개	활동유형	게임
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘장바구니’를 소개한다. <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘장바구니’는 어떤 내용이 숨어 있을까? </div>		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘장바구니’를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. - 동화 잘 들어보았니? - 엄마가 스티븐에게 부탁한 심부름은 무엇이었니? - 마켓에서 심부름을 하고 나오는 스티븐에게는 어떤 일이 있었니? - 스티븐처럼 너희들도 엄마의 심부름을 해 본 적이 있었니? - 우리도 스티븐처럼 심부름을 게임으로 한 번 해보자. · 게임 방법과 규칙에 대해 이야기 나눈다. - (게임 자료를 보여주며) 어떤 방법으로 게임을 할 수 있을까? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">< 게임방법 ></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 출발선에서 두 명의 유아가 장바구니를 들고 준비한다. ② 준비된 자료를 탐색한다. ③ 출발 신호를 듣고 교사의 지시에 따라 장보기를 한다. <li style="padding-left: 20px;">- 구체적인 물건의 개수를 알린다. ④ 지시에 따라 물건을 먼저 사온 유아가 점수를 받는다. </div> <ul style="list-style-type: none"> · 게임을 할 때 지켜야 할 약속을 알아본다. · 팀을 나눈 후 각 팀에서 1명씩 유아가 나와 시범을 보인다. · 게임을 한다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. - 오늘 동화 속 스티븐이 되어 심부름을 해 보았는데, 어땠니? - 우리가 정한 규칙을 잘 지켰니? 		

1) 본 연구가 진행된 시기가 2012년 10월부터 12월 까지였으므로 2007년 개정 유치원 교육과정의 내용을 기준으로 하였다

가정에서의 수학동화를 활용한 연계활동은 다음의 방법으로 실시하였다. 도서 대여는 매주 수요일에 실시하였고, 월요일에 반납하였다. 가정에서 활용하는 수학동화는 각 동화 당 3권씩 준비하여 대여할 수 있도록 하였다. 도서대여 목록을 기록하여 모든 유아들이 대여할 수 있도록 하였다. 이때 대여하는 순서는 모든 유아들이 달랐다. 도서대여 장소는 교실 앞 복도였고, 책 제목과 표지가 잘 보이도록 전시하였으며, 자유선택활동시간 동안 유아가 대여하고 싶은 도서를 스스로 선택하도록 하였다. 동화책 안쪽에는 후속 활동지와 활동 자료를 포함하였다.

유치원과 가정에서의 활동이 잘 이루어질 수 있도록 부모에게 수학동화를 활용한 가정에서의 활동 운영, 후속활동 안내문을 전달하여 주말동안 가정에서 해 볼 수 있도록 하였으며, 홈페이지를 활용하여 가정에서의 활동사진을 공유할 수 있도록 하였다. 그리고 다음 주 월요일에 가정에서 읽은 동화책과 관련된 활동과 활동사진을 소개하도록 하였으며, 후속활동지는 교실 벽면에 전시하였다. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동에서 가정에서의 활동 내용은 표 9와 같으며, 후속활동 안내문은 부록에 제시되어 있다.

<표 9> 수학동화를 활용한 가정에서의 활동 내용

실시 회수	동화 제목	활동명	활동 유형	유치원 교육과정 탐구생활영역 수학적 기초능력 기르기 관련내용
1	알록달록 동물원	□, ○, △ 카나페 만들기	요리	공간 및 도형
2	꿈틀꿈틀 자벌레	내 키만큼 쌓아보아요	신체 / 수	기초적인 측정
3	부릉부릉 트럭삼형제	미로 찾기	수·조작 교구활동	공간 및 도형

4	10까지 셀 줄 아는 아기염소	10을 만들어 보아요	수 활동지	수 감각 기르기
5	궁금한 게 많은 약어 임금님	궁금한 약어 임금님	수 활동지	자료 정리 및 결과
6	무지개 물고기	같은 것끼리 모아보아요	수 활동지	자료 정리 및 결과
7	모자 사세요	모자 사세요	수 활동지	규칙성 이해하기
8	커다란 순무	차례차례 줄을 서 보아요	역할 / 수	규칙성 이해하기

비교집단은 실험집단과 마찬가지로 수요일에 도서 대여를 하였으며 책의 종류에는 제한이 없었다. 그리고 후속 활동은 실시하지 않았다.

6) 사후검사

실험처치가 종료 된 후 2012년 12월 18일 ~ 2012년 12월 20일까지 사전 검사와 동일한 내용과 방식으로 각 반의 담임교사가 실험집단과 비교집단의 유아들에게 개별적으로 수학적 태도 및 문제해결력 검사를 실시하였다.

4. 자료 분석

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험집단과 비교집단의 사전·사후 검사를 SPSS Window 18.0 프로그램을 사용하여 점수의 평균과

표준편차를 산출하였고, 두 집단 간의 평균 차이가 유의한지 알아보기 위해 공분산 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

IV. 결과 및 해석

본 연구에서는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 영향을 살펴보고자 실시하였다. 본 연구의 연구문제에 따른 연구결과는 다음과 같다.

1. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험집단과 비교집단 유아들의 사전점수와 사후점수의 평균과 표준편차를 구한 결과는 다음 표 10과 같다.

<표 10> 유아의 수학적 태도에 대한 사전·사후 점수의 평균과 표준편차

집 단	실험집단		비교집단	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사 전	36.95	5.87	42.35	3.42
사 후	41.85	3.47	41.90	4.67

실험집단과 비교집단의 평균과 표준편차를 분석한 결과 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동 사전 검사에서 수학적 태도 점수는 비교집단이 42.35($SD=3.42$), 실험집단 36.95($SD=5.87$)로 비교집단이 실험집단에 비해 높은 것으로 나타났다. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 실

시험 사후검사에서는 수학적 태도 점수는 실험집단이 41.85($SD=3.47$), 비교집단이 41.90($SD=4.67$)으로 나타났다. 위의 결과를 바탕으로 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향을 분석하기 위하여 사전검사 점수를 공변인으로 한 공분산분석을 실시하였으며 그 결과는 표 11과 같다.

<표 12> 유아의 수학적 태도에 대한 공분산분석($N=40$)

	구분	제공합	자유도	평균제공	F
선호도	사전검사 (선호도)	.78	1	.78	.35
	집단	4.96	1	4.96	2.23
	오차	82.17	37	2.22	
	합계	43170.00	40		
자신감	사전검사 (자신감)	4.86	1	4.86	4.32
	집단	17.43	1	17.43	15.47**
	오차	41.63	37	1.13	
	합계	2119.00	40		
학습에 대한 열의	사전검사 (학습에 대한 열의)	1.34	1	1.34	.58
	집단	.43	1	.43	.19
	오차	85.76	37	2.32	
	합계	4088.00	40		
유능감	사전검사 (유능감)	4.65	1	4.65	4.44
	집단	4.51	1	4.51	4.31*
	오차	38.75	37	1.05	
	합계	2034.00	40		

평가에 대한 인식	사전검사 (평가에 대한 인식)	2.40	1	2.40	3.45
	집단	.07	1	.07	.10
	오차	25.75	37	.70	
	합계	2205.00	40		
전체	사전검사 (합계)	46.75	1	46.75	2.90
	집단	10.75	1	10.75	.67
	오차	595.60	37	16.10	
	합계	70783.00	40		

* $p < .05$, ** $p < .01$

사전 수학적 태도 검사 점수를 공변인으로 비교한 후 사후 수학적 태도 검사 총점에 대해 공분산분석을 실시한 결과, 실험집단과 비교집단 간의 차이가 없는 것으로 나타났다($F=0.67$, $p > .05$). 수학적 태도의 하위 영역의 경우에는 자신감($F=15.47$, $p < .01$)과 유능감($F=4.31$, $p < .05$)에서 집단 간의 차이가 있었다. 따라서 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도의 하위요인인 자신감, 유능감에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

2. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험집단과 비교집단 간 수학적 문제

해결력의 차이를 분석하였으며, 검사 결과는 다음 표 12와 같다.

<표 12> 유아의 수학적 문제해결력에 대한 사전·사후 점수의 평균과 표준편차

집 단	실험집단		비교집단	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
사 전	18.35	4.86	15.00	5.20
사 후	30.00	3.78	23.25	6.02

실험집단과 비교집단의 평균과 표준편차를 분석한 결과 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 실시하기 이전의 수학적 문제해결력 점수는 실험집단이 18.35(*SD*=4.86), 비교집단이 15.00(*SD*=5.20)로 나타났으며, 실험집단이 비교집단에 비해 높았다. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 실시한 후 수학적 문제해결력 점수는 실험집단이 30.00(*SD*=3.78), 비교집단이 23.25(*SD*=6.02)로 실험집단이 비교집단에 비해 문제해결력이 높은 것으로 나타났다.

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향을 분석하기 위하여 사전 점수를 공변인으로 한 공분산분석을 실시하였으며 그 결과는 표 13과 같다.

<표 13> 유아의 수학적 문제해결력에 대한 공분산분석(*N*=40)

구분	제공합	자유도	평균제공	<i>F</i>
사전검사 (분류)	6.78	1	6.78	7.69
분류	집단	1	8.54	4.05
	오차	37	0.87	
	합계	40	582.00	

패턴	사전검사 (패턴)	4.89	1	4.89	1.99
	집단	20.80	1	20.80	8.47**
	오차	90.83	37	2.46	
	합계	1849.00	40		
수	사전검사 (수)	2.02	1	2.02	.96
	집단	48.51	1	48.51	20.70**
	오차	77.78	37	2.10	
	합계	748.00	40		
측정	사전검사 (측정)	17.49	1	17.49	8.80
	집단	10.14	1	10.14	4.81*
	오차	78.01	37	2.11	
	합계	548.00	40		
도형	사전검사 (도형)	4.91	1	4.91	4.24
	집단	.09	1	.09	.07
	오차	42.84	37	1.16	
	합계	649.00	40		
통계	사전검사 (통계)	88.87	1	88.87	6.42
	집단	5.89	1	5.89	1.02
	오차	195.08	37	5.27	
	합계	1858.00	40		
전체	사전검사 (합계)	342.61	1	342.61	20.37
	집단	255.98	1	255.98	15.22**
	오차	622.19	37	16.82	
	합계	29890.00	40		

* $p < .05$, ** $p < .01$

사전 수학적 문제해결력 검사 점수를 공변인으로 비교한 후 사후 수학적

문제해결력 검사 총점에 대해 공분산분석을 실시한 결과, 실험집단이 비교 집단 보다 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=15.22, p<.01$). 문제해결력의 하위영역의 경우에는 패턴($F=8.47, p<.01$), 수($F=20.70, p<.05$), 측정($F=4.81, p<.05$)에서 집단 간의 차이가 나타났다. 사후검사에서 수학적 문제해결력 총점은 실험집단이 비교집단 보다 통계적으로 높은 것으로 나타났다($F=15.22, p<.01$). 따라서 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 하위요인으로는 패턴, 수, 측정에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 수학적 문제해결력에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 이를 통해 유아교육현장에서 유치원과 가정에서의 활동을 실시하는데 도움을 주고자 하는 목적에서 이루어졌다.

본 연구에서 얻어진 결과를 토대로 논의하고 결론을 내리면 다음과 같다.

1. 논의

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도에 미치는 영향을 알아 본 결과 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동은 유아의 수학적 태도의 하위 요인 중에서는 자신감과 유능감에서 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

이러한 연구 결과는 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 태도의 하위요인인 선호도, 학습에 대한 열의, 유능감, 타인 평가의 인식에서 긍정적인 영향을 미쳤다는 정주선(2006)의 연구결과와 수학과 역할놀이의 통합 활동이 수학적 태도의 하위요인 중 선호도, 자신감, 유능감 향상에 효과가 있다는 한지원(2012)의 연구 결과와 같은 맥락으로 해석할 수 있다.

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향을 알아 본 결과 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동은 유아의 수학적 문제해결력에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 이 연구 결과는 동화를 활용한 가정연계 수학활동이 유아의 수학적 문

제해결력과 부모의 인식에 긍정적인 영향을 미쳤다는 신남주(2010)의 연구 결과와 맥락을 같이 한다.

유아의 수학적 문제해결력의 하위요인 중에서는 실험집단이 비교집단 보다 패턴, 수, 측정 영역에서 높게 나타났다. 이러한 연구 결과는 그림책을 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결능력의 하위요인 중 패턴, 수 영역에서 긍정적인 영향을 미쳤다는 안경화(2009)의 연구 결과와 수 관련 동화를 활용한 문제해결활동이 유아의 수학적 문제해결력의 하위요인 중 패턴, 수, 측정 영역에서 효과가 있다는 한기원(2009)의 연구 결과와 일치한다. 동화를 활용한 가정연계 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력과 부모의 인식에 긍정적인 영향을 미쳤다는 신남주(2010)의 연구 결과와 맥락을 같이 한다. 따라서 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 의미 있는 활동이라고 할 수 있다.

수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동 전개과정에서 나타난 유아의 행동을 살펴보면 유아들은 활동 초기 보다 자유선택활동시간에 수학 활동을 선호하는 경향을 보였으며, 수·조작영역에서의 놀이를 계획하고 활동 방법에 따라 적극적으로 참여하는 모습을 관찰 할 수 있었다. 또한 교사의 격려 없이 유아 스스로 제시되어 있는 교구를 탐색하는 활동이 능동적이고 지속적으로 이루어지는 것을 볼 수 있었다. 유아들의 놀이 속에서 블록, 책상, 의자, 책 등을 세어보고, 세어 본 물건들을 그래프를 이용하여 많고 적음을 기록하거나 비교해보는 모습도 볼 수 있었다. 또한 유치원에 비치된 물건, 교구 등을 이용하여 “블록이 몇 개인지 세어보자” “난 ○○개야, 넌 ○○개야? 우리 비교해보자” 와 같은 단어를 많이 사용하는 모습을 볼 수 있었고, 개인이 가지고 있는 수학적 지식을 서로 나누며 문제를 해결해 보고자 하는 모습 또한 볼 수 있었다. 유아들은 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 통해 유치원과 가정에서 일어나는 수학적 사고 과정들을

자연스럽게 경험함으로써 수학적 개념과 지식들을 획득할 수 있었다. 뿐만 아니라 유아들은 수학활동에서 획득한 수학적 용어들을 생활 속에서도 사용하는 모습을 볼 수 있었다. 이는 유아들이 유치원과 가정에서의 활동을 진행하는 과정에서 수학동화에 흥미를 갖고 탐색해면서 자연스럽게 수학적 태도와 문제해결력을 기를 수 있었기 때문이라고 해석된다.

위의 결과에서 살펴보았듯이 유아교육기관과 가정에서의 협력적 활동이 유아의 수학적 태도와 수학적 문제해결력을 형성하는 데 효과적인 방법이라고 볼 수 있다. 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동 전개과정에서 부모님들도 가정연계 수학활동에 대해 긍정적인 반응을 보였다. 부모님들은 안내한 활동 자료 이외에도 가정에서 사용하는 물건, 블록, 놀잇감을 이용하여 유아들의 활동에 적극적인 도움을 주었을 뿐 아니라 활동을 진행하면서 필요한 환경을 자연스럽게 마련해 주었다. 특히 아버지들이 동화를 읽고 내용 회상하기, 준비된 자료를 이용하여 연계 활동 완성하기 등 평소 하지 못했던 활동들에 관심을 보이며 적극적으로 참여하는 모습을 볼 수 있었다. 이러한 결과는 유치원과 가정에서의 활동에 참여함으로써 일상생활에서 자연스럽게 이루어지는 수학활동의 즐거움을 느꼈고, 자녀가 경험하는 활동들에 대한 교육적 의미를 이해할 수 있게 되는 부모들의 인식 변화를 볼 수 있었다. 이러한 연구 결과는 가정연계를 통해 부모와 교육기관이 협력적 체계를 유지하고 의사소통 할 수 있으며 부모와 교사가 동반자적인 입장에서 교육과정을 함께 운영할 때 교육의 질은 향상되고 시너지 효과를 기대할 수 있다는 김희정(2009)의 연구 결과와 가정연계 유아 수학교육 활동이 부모의 교육적 인식 변화에 긍정적인 영향을 미쳤다는 이선희(2007)의 연구 결과와 맥락을 같이한다.

따라서 유아의 수학적 기초 능력 형성을 돕기 위해서는 유아의 발달 특성과 흥미를 고려하여 수학적 경험을 제공하고 환경을 마련해 주는 것이 중요하기 때문에 유아에게 친숙하게 다가갈 수 있는 그림책을 통해 유아의 경험

과 일상생활 속에서 자연스럽게 이루어지는 것이 중요하다고 할 수 있었다. 또한 이러한 활동은 유아와 교사 뿐 아니라 부모가 긴밀한 상호협력관계를 형성하여 그 효과를 극대화시킬 수 있도록 하는 것이 더 효과적이라고 할 수 있다.

2. 결론 및 제언

본 연구를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 경험한 실험집단이 비교집단보다 수학적 태도 점수에서 통계적으로 유의미하게 향상된 것으로 나타났다. 수학적 태도의 하위영역인 자신감과 유능감에서 실험집단의 점수가 비교집단의 점수보다 유의미하게 높게 나타났다. 이는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 태도 형상에 효과적이라고 할 수 있다.

둘째, 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동을 경험한 실험집단이 비교집단보다 수학적 문제해결력 점수가 유의미하게 향상된 것으로 나타났다. 수학적 문제해결력의 하위영역인 패턴, 수, 측정에서 실험집단의 점수가 비교집단의 점수보다 유의미하게 높게 나타났다. 이는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아의 수학적 문제해결력 형성에 효과적이라고 할 수 있다.

이상의 결과는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 유아들에게 수학적 태도 및 문제해결력에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 방법임을 시사한다. 본 연구의 결과를 토대로 후속 연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동으로 유아의 수학적 태도 및 문제해결력에 미치는 영향을 살펴보았다. 유아를 위한 수학활동은 유치원 뿐 만 아니라 가정에서도 이루어졌으므로 수학활동을 경험한 부모들의 인식에 어떠한 영향을 미쳤는지를 알아보는 후속연구가 요구된다.

둘째, 본 연구는 만 4세를 대상으로 유치원과 가정에서의 활동으로 실시하였다. 따라서 만 3세, 만 5세를 대상으로 하는 후속연구를 통해 수학동화를 활용한 유치원과 가정에서의 활동이 연령 간에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보는 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구는 유치원과 가정과의 연계활동으로 각각 8회씩 실시하였다. 유아의 수학적 태도 및 수학적 문제해결력의 효과를 살펴보기 위해서는 보다 장기간에 걸친 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강문희 (2002). 21세기 유아교육. 서울: 학지사.
- 강문희, 이해상 (2008). 아동 문학 교육. 서울: 학지사.
- 강보라 (2012). 그림책을 활용한 창의적 유아음악교육 프로그램 개발 및 효과. 성신여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 고진희 (2010). 유아교육기관유형별 유아수학교육에 대한 교사의 인식과 실태에 관한 연구. 아주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 교육과학기술부 (2009). 유치원 교육과정 해설; 총론. 서울: 교육과학기술부.
- 교육과학기술부, 보건복지부 (2013). 3-5세 누리과정 해설서. 서울: 교육과학기술부.
- 교육과학기술부, 제주특별자치도교육청 (2008). 인지, 언어, 사회, 정서 발달을 돕는 영역별 활동 프로그램. 자녀양육 역량 강화를 위한 부모교육 프로그램. 서울: 교육과학기술부, 제주특별자치도교육청.
- 구희정 (2010). 그림책을 활용한 유아 탄력성 증진 프로그램의 구성과 적용 효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 권영례 (1998). 3, 4, 5세 유아를 위한 수학교육과정 모델 개발의 준거. 서울: 창지사.
- 김선미 (2006). 요리를 중심으로 한 수학적 탐구 활동이 유아의 수학 개념 및 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김성자 (2007). 가정연계 유아 책읽기 프로그램의 효과 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김세연 (2003). 소그룹 게임 활동이 유아의 수학개념 형성에 미치는 영향. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김소향 (2004). 수학 게임을 통한 유아의 수학적 지식, 수학적 과정기술, 수학

- 적 태도에 대한 평가 도구 개발 연구. 덕성여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김순란 (2010). 그룹게임을 통한 수학 활동이 유아의 수학 개념에 미치는 영향. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김순희 (2006). 수학동화를 활용한 탐구적 유아수학 활동이 유아의 수학적 문제 해결능력에 미치는 영향. 덕성여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김영선 (2002). 유아수학교육의 이론과 실제. 서울: 교육과학사.
- 김은옥 (2011). 유아수학교육 관련 활동에서의 평가 준거 구안. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 김은주 (2007). 가정과 연계한 요리활동이 유아의 식습관과 편식에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김재호, 남승인 (1999). 문제 해결력을 기르기 위한 과제학습 방법에 관한 고찰. 한국수학교육학회, 9, 83-96.
- 김진경 (2008). 문학적 접근을 통한 수학 활동이 유아의 수학적 문제해결력 향상에 미치는 영향. 아주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김진영, 김정원, 전선옥(2003). 유아 부모 교사를 위한 부모교육. 서울: 창지사.
- 김창복, 이은영 (2010). 2009년 발행 「유치원 지도서」에 포함된 수학 활동과 수학교육내용 분석: 교육과정 관련 요소를 중심으로. 열린유아교육연구, 15(3), 452-467.
- 김철옥 (2012). 수학개념이 포함된 협동적 신체활동이 유아의 수학능력과 수학적 태도에 미치는 영향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김태연 (2008). 수학·미술 통합 프로그램이 만 5세 유아의 수학 능력과 수학적 태도에 미치는 영향. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 김희선 (2013). 전래동요를 통한 수학활동이 유아의 수학개념과 전통문화 인지 및 선호도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김희연 (2011). 생태동화를 활용한 유치원-가정연계 도서대여 활동이 유아의

- 환경 친화적 태도 및 행동에 미치는 영향. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김희정 (2011). 가정과 연계한 동화 극화활동이 유아의 창의성과 그리기 표상 능력에 미치는 효과. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류혜숙 (2003). 전통놀이를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 마쓰이 다다시 (2004). 어린이 그림책의 세계. 이상금(역). 서울: 한림출판사.
- 문병환 (2013). 수학적 표상을 활용한 유아 수학교육 프로그램 개발 및 효과. 전남대학교 대학원 박사학위 논문.
- 문연심 (2009). 통합적 접근에 기초한 영유아 수학교육. 과주: 양서원.
- 문연심, 이화영 (2005). 통합적 접근에 기초한 영유아 수·과학교육. 과주: 양서원.
- 민경희 (2005). 전래동요를 통한 수학적 탐구활동이 유아의 수학개념 및 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 민지희 (2012). 수학동화를 활용한 동극활동이 유아의 수학적 기초능력과 수학적 태도에 미치는 영향. 경인교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박경난, 조형숙 (2007). 동작을 통한 수학교육 활동이 유아의 수학 개념과 수학적 태도에 미치는 영향. 유아교육학논집, 11(2), 95-112.
- 박덕송 (2003). 동시를 통한 수학 활동이 유아의 수학적 능력과 수학에 대한 태도에 미치는 영향. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 박미영 (2011). 요리활동에 기초한 책 만들기 활동이 유아의 수학개념 및 읽기·쓰기능력에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박신영 (2011). 인터넷 동화를 활용한 가정연계 활동이 유아의 자아존중감 및 이야기 이해력에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박지영 (2010). 가정과 연계한 양성평등 동화책 활동이 유아의 성역할 고정관념 및 성별에 미치는 효과. 대구카톨릭대학교 대학원 석사학위논문.

- 박진원 (2011). 가정과의 연계를 통한 안전교육이 유아의 안전지식과 문제해결 능력에 미치는 영향. 인천대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 방은경 (2011). 가정연계 유아 기초체력증진 프로그램의 구성 및 효과. 성신여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 방형규 (2005). 협력적 게임을 활용한 수 활동에서 교사개입이 유아의 창의성에 미치는 효과. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문.
- 배지희 (2002). 유아교육과 부모참여의 의미와 실제에 대한 문화기술적 탐구. 한국유아교육학회, 22(4) 5-28.
- 서정숙, 김정원, 남규 (2006). 그림책 중심의 문학교육 프로그램이 유아의 문학적 능력과 흥미에 미치는 영향. 유아교육학회, 26(6), 103-127.
- 석은지 (2010). 유치원 지도서 수학활동에 대한 활용실태와 활용방안. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 성연정 (2007). 신체활동을 통한 수학교육이 유아의 수학능력에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 손현주 (2008). 컴퓨터를 활용한 통합교육활동이 유아의 수학 개념 및 문제해결능력에 미치는 영향. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 송연경 (2010). 멀티미디어 수학동화 읽기 활동이 유아의 수학개념 및 수학적 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 신남순 (2008). 수학 관련 그림책을 활용한 게임 활동이 유아의 수학개념 향상에 미치는 영향. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 신남주 (2010). 동화를 활용한 가정연계 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력과 부모의 인식에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 신인숙, 이순주 (2003). 수학 관련 동화를 통한 수학 활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 효과. 미래유아교육학회, 10(4), 89-112.
- 심은혜 (2011). 자연산책과 연계한 수학적 토의활동이 유아의 수학능력과 태도에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문.

- 안경화 (2009). 그림책을 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결능력과 수학적 태도에 미치는 영향. 경북대학교 과학기술대학원 석사학위논문.
- 염지현 (2010). 유아수학교육에 대한 학부모의 인식 및 요구. 창원대학교 대학원 석사학위논문.
- 오은순 (2009). 발달에 적합한 유아 수학교육 프로그램. 서울: 창지사.
- 오정미 (2005). 가정연계 동화활동이 유아의 언어능력 및 감정이입에 미치는 효과. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유연화, 박홍자, 박정민 (1998). 유아수학교육. 서울: 대학교육문화원.
- 유지은 (2010). 수학 동화를 통한 유아 수학 능력 수행평가 준거 개발 및 적용. 원광대학교 대학원 박사학위논문.
- 윤은경 (2005). 수학과 과학의 통합활동이 유아의 수학 및 과학적 태도에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤현정 (2005). 사회 조사를 통한 수학탐구활동이 유아의 수학개념 및 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이경우 (1985). 유아를 위한 수학교육. 서울: 창지사.
- 이경우 (1992). 유아를 위한 새 수학 교육. 서울: 창지사.
- 이경우 (1995). 수학교육을 위한 문학적 접근. 서울: 다음세대.
- 이경우, 홍혜경, 신은수, 진명희 (1997). 유아 수학교육의 이론과 실제. 서울: 창지사.
- 이미경 (2010). 가정연계 교통안전 그림책 읽기 활동이 유아의 교통안전지식에 미치는 효과. 대구카톨릭대학교 대학원, 석사학위논문.
- 이상금, 장영희 (2001). 유아문학론. 서울: 교문사.
- 이상현 (2012). 자연물을 이용한 산책활동이 유아의 수학적 개념과 수학적 태도에 미치는 영향. 한양대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이서빈 (2010). 그림책을 활용한 수학활동이 유아의 측정능력과 수학적 태도에 미치는 영향. 명지대학교 일반대학원 석사학위논문.

- 이선희 (2007). 가정연계 유아 수학교육 활동을 통한 부모의 교육적 인식 변화. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이송은, 이선영 (2005). 유아 문학 교육의 이론과 실제. 창지사.
- 이영자, 이기숙, 이정옥 (2009). 유아 교수·학습 방법. 서울: 창지사.
- 이우영 (2006). 유치원에서의 그림책 활용에 대한 실태분석 연구. 경기대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은모 (2004). 그림책을 활용한 수학적 표상활동이 유아의 수학개념 형성에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은수 (2010). 동화를 활용한 가정연계 과학 활동이 유아의 과학탐구능력, 부모의 과학교육태도 및 유아의 과학적 상호작용에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은영 (2010). 역할놀이를 활용한 유아수학교육 프로그램 구성 및 적용효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 이은영, 전유영 (2012). 수학적 어휘 사용을 강조한 그림책 관련 활동이 유아의 수학적 문제해결력과 어휘력 향상에 미치는 영향. 열린유아교육연구, 17(2) 48-71.
- 이주화 (2009). 그림책에 나타난 유아 수학교육의 내용 분석 및 유아 수학교육에서의 그림책 활용에 관한 교사의 인식. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이진아 (2010). 쌓기놀이 활동이 유아의 수학능력 및 수학적 태도에 미치는 영향. 숭실대학교 대학원 석사학위논문.
- 임수양 (2005). 이야기책을 활용한 유아수학활동 프로그램의 효과. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 임은화 (2006). 동화를 통한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결력 및 언어능력에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 장영숙, 이미옥 (2006). 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학적 문제해결능

- 력에 미치는 영향. 미래유아교육학회, 13(2), 67-88.
- 전희영 (2001). 유아의 측정능력에 관한 연구. 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 정갑순 (1996). 부모 교육론. 창지사.
- 정여옥 (2009). 전래동화를 활용한 문학 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향. 숭실대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정연희 (2009). 유아수학교육. 창지사.
- 정정화 (2002). 유치원 교육활동 지도자료집의 수학교육내용 분석. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정주선 (2006). 수학 관련 동화를 활용한 수학활동이 유아의 수학개념 및 수학적 태도에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 조애영 (2002). 참여조사활동을 통한 수학학습이 유아의 수학개념 및 문제해결력에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 주형숙 (2012). 그림책을 통한 문학적 접근이 유아의 수학개념 발달에 미치는 영향. 군산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 진정엽 (2013). 그림책을 활용한 통합적 음악활동이 유아의 음악적 창의성과 음악적 태도에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최미희 (2003). 수업유형, 집단구성 및 성별이 유아의 수학적 문제 해결력 및 수학적 태도에 미치는 효과. 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 최서윤 (2013). 유아문학을 통한 수학활동이 만 4세 유아의 수학능력에 미치는 영향. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최혜숙 (2010). 동화를 활용한 수학활동 프로그램이 유아의 수학적 문제해결력과 수학 성취에 미치는 효과. 위덕대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 표준국어대사전 (2012). 국립어국어원 표준국어대사전.
- 하지원 (2012). 수학과 역할놀이의 통합 활동이 유아의 수 연산과 측정능력 및 수학적 태도에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.

- 한기원 (2009). 수 관련 동화를 활용한 문제해결활동이 유아의 수학적 문제해결력에 미치는 영향. 인천대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한유미 (2009). 유아수학교육. 서울: 창지사.
- 허영미 (2012). 유아 수학교육 관련 부모교육이 수학교육인식 및 교수효능감에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 홍혜경 (1995). 유아 수학교육에 아동 문학의 교육적 활용을 위한 탐색, 교육학 연구, 33(1), 399-424.
- 홍혜경 (2004). 유아수학능력의 발달과 교육. 서울: 양서원.
- 홍혜경 (2006). 인터넷동화와 그림책동화를 활용한 이야기 나누기의 언어 상호작용 비교. 중앙유아교육학회, 10(3), 5-28.
- 홍혜경 (2009). 유아 수학능력 발달과 교육. 서울: 양서원
- 홍혜경 (2010). 영유아수학교육의 방향과 과제에 대한 고찰. 한국영유아교원교육학회 14(4), 29-51
- 홍혜경 (2011). 수학동화책의 반복적 읽기방법이 유아의 수산화 과정과 수학태도 및 수학능력에 미치는 영향. 한국유아교육학회, 31(3) 5-29.
- 홍혜경, 김영옥 (2001). 유아사회교육과 수학교육의 통합적 접근을 위한 기초연구. 유아교육연구, 21(1), 27-49
- 황경윤 (2011). 경제동화를 활용한 가정연계 경제교육활동이 유아의 경제개념 및 유아와 부모의 소비행동에 미치는 영향, 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 황의명, 서동미, 조형숙 (2009). 유아 수학교육. 고양: 정민사.
- 황정숙 (1996). 유아 수학교육의 효과적 지도: 구체적 조작에 의한 활동 중심과 학습지에 의한 교사 중심 교수 방법의 비교 연구. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 황정숙 (1997). 수학교수방법이 유아의 수학적 개념, 문제해결 능력, 수학 접근태도에 미치는 영향. 유아교육학논집, 1(1), 55-83.

- 황주연 (2011). 그림책을 활용한 신체표현활동이 만 3세반 유아의 어휘력, 언어 이해력, 언어 표현력에 미치는 영향. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- Burke, E. M (1990). *Literature for the young child* (2nd ed.). Messachusetts: Allyn & Bacon.
- Clement (2000). *The Young Child and Mathematics*. Washington, DC: NAEYC.
- Clement, J. S. (2004). *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooke, B. D, & Buchholz, D. (2005). Mathematical communication in the classroom: A Teacher makes a difference. *Early Childhood Education Journal*, 32(6), 365-369.
- Copley, J. V. (2000) *The young child and mathematics*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Cullinan (1992). *Literature and the Child* Orlando : Harcourt Brace Jovanavich Publishers.
- Duncun (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 428-446.
- Epstein, J. L(2001). *School, family and community partnership: Preparing educators and improving schools* boulder. Co: West view press.
- Goffin,S. G., & Thull, C. Q (1985). Problem solving: Encouraging active learning. *Young Children*, 40(3), 38-43.
- Harter, S., & Pike, R. (1984). The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. *child Development*, 55, 1969-1982.

- Harsh (1987). Teach mathematics with children's literature. *Young Children*, 42(3), 24-43.
- Kennedy, L. M., Tipps, S. & Johnson, A.(2007) *Guiding children's learning of mathematics*. CA: Wadsworth.
- Kokoski, T. M., & Dowining-Leffler, N (1995). Boosting your Science and math programs in early children education; Making the home-school connection. *Young Children*, 59(5), 35-63.
- NAEYC (1991). Guidelines for appropriate curriculum content and assessment in programs serving children ages 3 through 8. *Young Children*, 46(2), 21-38.
- NAEYC & NCTM (2002). *Early childhood education: Promoting good beginnings*. Washington DC: NAEYC.
- NCTM (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics* Reston, VA: NCTM..
- NCTM (1991). *Professional standards for teacher of mathematics*. Reston, VA; Author.
- NCTM (1992). 수학교육과정과 평가의 새로운 방향 (구광조, 오병승, 류회찬 역). 서울: 경문사. (1989년 원저출판).
- NCTM (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- NCTM (2006). *Curriculum focal points for prekindergarten through grade 8 mathematics: A quest for coherence*, Reston, VA: Author.
- Oluk, Ozlem & Sakaci (2009). Determination of state-trait anxiety levels of university students during the learning process of global environmental problems. *US-China Education Review*, 6(1), 49-53.
- Thiessen, D., & Matthias, M. (1992). *The wonderful world of*

mathematics. Reston, VA: NCTM.

Tischler, B. W. (1992). *How to use children's literature to teach mathematics*. VA: NCTM.

Ward, C. S. (1993). *Delopmental versus academic mathematics education: Effects on problem-solving performance and attitudes toward mathematics in kindergarten*. Doctoral Dissertation, Prabody College for Teachers of Vanderbilt University.

ABSTRACT

Oh, Kyung-Jin

Department of Early Childhood Education

The Graduate School of Education

Sungshin Women's University

The purpose of this study is to examine how Kindergarten-home activities education activity through used by the math fairy tales affect young children's attitudes and problem-solving skills in math.

Following this purpose, the research questions is set up.

How do Kindergarten-home activities education activity through used by the math fairy tales affect young children's attitudes in math?

How do Kindergarten-home activities education activity through used by the math fairy tales affect young children's problem-solving skills in math?

Background information for this research the kindergarten performed the experiment of two classes for 4 year old, 20 students for the experimental group and 20 students for the comparative group. It was undertaken once a week for 8 weeks, from October 23 to December 13, 2013. The experimental group had been given activities in kindergarten and Kindergarten-home activities education activity used the math fairy tales. The comparative group had been given activities used usual fairy

tales.

As a research tool, "Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children" by Harter and Pike(1984) corrected by Ward(1993), translated by Jung-suk Hwang(1997), corrected by Young-kyung Song(2010), was used for this study.

The research tool by Ward(1993), was used for measuring kids' problem solving skills in math.

The program, SPSS Window 18.0, was used to examine how Kindergarten-home activities education activity used by the math fairy tales affect young children's attitudes and problem-solving skills in math.

The findings of the study are summarized as follows:

First, there was no difference between the experimental group who has experienced at Kindergarten-home activities that using fairy tales and the comparative's in mathematical attitude. As the children of the experimental group who has experienced at Kindergarten-home activities that using fairy tales got higher score in self-confidence and learning efficacy among sub-factors of mathematical attitude than the children of the comparative group, which shows that the project activities have positive effects on the children's mathematical attitudes.

Second, the children of the experimental group the experimental group who has experienced at Kindergarten-home activities that using fairy tales got meaningful higher score in problem-solving skills in math. the children of the experimental group got higher score in pattern, number, measuring, among sub-factors of problem-solving skills in math.

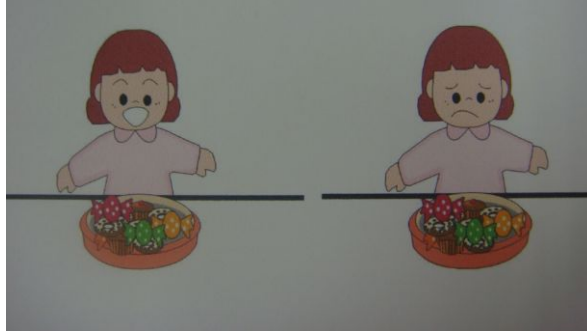
Therefore, Kindergarten-home activities which using fairy tales have positive effects on the children's problem-solving skills in math.

부 록

1. 유아의 수학적 태도 검사 도구
2. 유아의 수학적 문제해결력 검사 도구
3. 수학동화 선정을 위한 채점표
4. 실험집단 - 수학동화를 활용한 유치원 활동 계획안
5. 실험집단 - 수학동화를 활용한 가정연계 사후활동지
6. 실험집단 - 수학동화를 활용한 가정에서의 활동사진

<부록 1> 유아의 수학적 태도 검사

검사 항목



< 예시그림 >

1. (여러 가지 수 활동 그림을 제시함) 너는 수 놀이를 하는 것이 어떠니?
좋아하니? 좋아하지 않니?
수 놀이하기를 많이 좋아하니? (D)
수 놀이하기를 조금 좋아하니? (C)
수 놀이하기를 조금 싫어하니? (B)
수 놀이하기를 많이 싫어하니? (A)
2. 너는 수 세기를 잘 한다고 생각하니? 잘 못한다고 생각하니?
수 세기를 많이 잘한다고 생각하니? (D)
수 세기를 조금 잘한다고 생각하니? (C)
수 세기를 조금 잘 못한다고 생각하니? (B)
수 세기를 많이 잘 못한다고 생각하니? (A)
3. 수 활동이 다른 활동보다 어떠니? 더 재미있니? 재미없니?
책읽기, 그림 그리기, 실험하기, 역할 놀이... 이런 놀이보다 수 활동이 어떠니?
수 활동이 더 재미있니? 재미없니?
수 놀이가 많이 재미있다고 생각하니? (D)
수 놀이가 조금 재미있다고 생각하니? (C)
수 놀이가 조금 재미없다고 생각하니? (B)
수 놀이가 많이 재미없다고 생각하니? (A)

4. 너는 수 활동을 하다가 어려우면 그만두니? 어려워도 계속해 보니?
 어려워도 문제를 해결할 때까지 노력하는 것을 많이 좋아하니? (D)
 어려워도 문제를 해결할 때까지 노력하는 것을 조금 좋아하니? (C)
 어려우면 조금 노력하고 그만두니? (B)
 어려우면 노력하지 않고 그만두니? (A)
5. 선생님이 수학문제를 물을 때, 너는 할 수 있다고 생각하고 대답을 하니?
 아니 못할 것이라고 생각해서 답을 안 하려고 하니?
 선생님이 물었을 때, 항상 대답할 수 있다고 생각하니? (D)
 선생님이 물었을 때, 가끔 대답할 수 있다고 생각하니? (C)
 선생님이 물었을 때, 가끔 대답할 수 없다고 생각하니? (B)
 선생님이 물었을 때, 항상 대답할 수 없다고 생각하니? (A)
6. 너는 수 놀이가 이해하기 쉽다고 생각하니? 어렵다고 생각하니?
 수 놀이가 많이 이해하기 쉽다고 생각하니? (D)
 수 놀이가 조금 이해하기 쉽다고 생각하니? (C)
 수 놀이가 조금 이해하기 어렵다고 생각하니? (B)
 수 놀이가 많이 이해하기 어렵다고 생각하니? (A)
7. 너는 숫자 배우기를 잘한다고 생각하니? 잘 못한다고 생각하니?
 숫자 배우기를 많이 잘한다고 생각하니? (D)
 숫자 배우기를 조금 잘한다고 생각하니? (C)
 숫자 배우기를 조금 못한다고 생각하니? (B)
 숫자 배우기를 많이 못한다고 생각하니? (A)
8. 너의 선생님은 네가 수 놀이를 잘한다고 생각하실까?
 아니면 잘 못한다고 생각하실까?
 네 선생님은 네가 수 놀이를 많이 잘한다고 생각하실까? (D)
 네 선생님은 네가 수 놀이를 조금 잘한다고 생각하실까? (C)
 네 선생님은 네가 수 놀이를 조금 못한다고 생각하실까? (B)
 네 선생님은 네가 수 놀이를 많이 못한다고 생각하실까? (A)
9. 너는 문제가 생겼을 때 그 문제를 여러 가지 방법으로 해결하려고 하니?
 한 가지 방법으로 해결하려고 하니?

- 너는 언제나 여러 가지 방법으로 해결하려고 하니? (D)
- 너는 보통 여러 가지 방법으로 해결하려고 하니? (C)
- 너는 보통 한 가지 방법으로 해결하려고 하니? (B)
- 너는 언제나 한 가지 방법으로만 해결하려고 하니? (A)

10. 이 아이는 수 활동을 하고 있을 때 즐겁니? 즐겁지 않니?

- 수 활동을 하고 있을 때 많이 즐겁니? (D)
- 수 활동을 하고 있을 때 조금 즐겁니? (C)
- 수 활동을 하고 있을 때 조금 재미없니? (B)
- 수 활동을 하고 있을 때 많이 재미없니? (A)

11. 너는 선생님이 숫자에 대해 가르쳐주길 원하니?

아니면 가르쳐주지 않기를 원하니?

- 선생님이 숫자를 가르쳐주시길 많이 원하니? (D)
- 선생님이 숫자를 가르쳐주시길 조금 원하니? (C)
- 선생님이 숫자를 가르쳐주시길 조금 원하지 않니? (B)
- 선생님이 숫자를 가르쳐주시길 많이 원하지 않니? (A)

12. 선생님이 네가 수 문제를 해결하는 좋은 생각을 갖고 있다고 생각하실까?

아니면 좋은 생각을 갖고 있지 않다고 생각하실까?

너의 선생님은 네가 수 문제를 해결하는 좋은 생각을 갖고 있다고 항상 생각하실까? (D)

너의 선생님은 네가 수 문제를 해결하는 좋은 생각을 갖고 있다고 자주 생각하실까? (C)

너의 선생님은 네가 수 문제를 해결하는 좋은 생각을 갖고 있다고 가끔 생각하실까? (B)

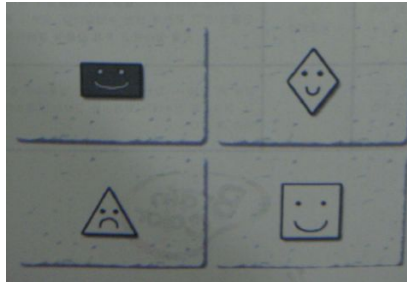
너의 선생님은 네가 수 문제를 해결하는 생각을 갖고 있다고 전혀 생각하지 않으실까? (A)

* 강한긍정(D) : 4점 / 약한 긍정(C) : 3점 / 약한 부정(B) : 2점 / 강한 부정(A) : 1점
반응이 없거나 모르겠음 : 0점

<부록 2> 유아의 수학적 문제해결력

☆ 분류 ☆

1. 유아에게 판 위에 있는 속성 블록 중 하나를 고르게 한다. 검사자가 다른 블록 하나를 들고, “네가 갖고 있는 블록은 내 것과 어느 점이 같으니?”라고 물어본다. (점수: 1점)
2. 같은 블록으로 “네가 갖고 있는 블록과 내 것은 어떤 점이 다르니?”라고 묻는다. (점수: 1점)
3. [그림2] 처럼 블록을 놓아주고 블록들이 어떻게 다른지를 말해보게 한다.
 - ① “여기 있는 블록들 중에서 다른 것을 하나만 찾아보겠니?” (1점)
(유아가 고른 블록이 나머지 셋과 다른 이유를 말하게 한 후, 내려놓게 한다)
 - ② “아까 골랐던 다른 것 말고 또 다른 것을 찾아보겠니?” (1점)



[그림2]

4. 여섯 개의 플라스틱 용기(큰 분홍, 노랑, 초록색 용기와 작은 분홍, 노랑, 초록색 용기)를 늘어놓고, 다음과 같은 질문을 한다. (점수: 총2점)
 - ① “여기 있는 것들을 같은 것끼리 모아서 따로 나누어 보겠니?”
(유아의 반응의 예: 플라스틱 용기를 큰 것과 작은 것으로 구분함 - 1점)
 - ② “아까 나누어 놓았던 방법 말고, 또 다른 방법으로 나누어 놓을 수 있겠니? (유아의 반응의 예: 플라스틱 용기를 색깔별로 구분함 - 1점)
5. 속성블록을 모양과 상관없이 슬픈 것끼리 / 웃는 것끼리 구분하기 시작한다. 유아가 조사자의 의도를 알겠는지 그리고 어떻게 구분 지었는지를 물어본다. (2점)

☆ 패턴 ☆

6. 검사자가 한 가지 속성(예: 웃는 얼굴)을 골라서 간단한 ‘ABAB’ 패턴을

시작한다(웃는 얼굴, 슬픈 얼굴, 웃는 얼굴, 슬픈 얼굴...).

유아에게 그 패턴대로 계속 놓아보게 한다.

“선생님 이런 식으로 놓았는데, 너도 이런 식으로 뒤에다가 놓아보겠니?”

(점수: 2점)

7. 검사자가 보다 복잡한 ‘ABA’ 시작한다 (큰 삼각 모양, 작은 삼각 모양, 작은 삼각 모양, 큰 삼각 모양, 작은 삼각 모양, 작은 삼각 모양,...) 유아에게 그 패턴대로 계속 놓아 보게 한다.

(점수: 3점)

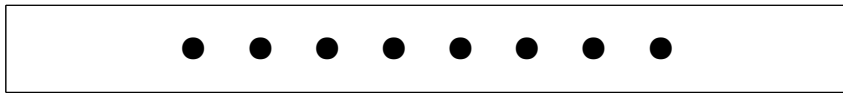
8. 유아가 생각하는 대로 패턴을 만들어 보게 한다. “생각하는 대로 어떤 순서를 만들어서 놓아보겠니?”

(점수:AB형- 2점, 보다 복잡한 형-3형)

9. 유아에게 선생님이 늘어놓은 바둑알처럼 똑같이 나열하게 한다.

“선생님이 바둑알을 이렇게 놓았는데 너도 똑같이 놓을 수 있겠니?”

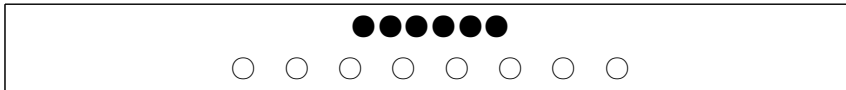
(점수: 2점)



10. 나열되어 있는 흰색과 검은 색 바둑알의 수가 같은지를 묻는다.

“흰 바둑알과 검은색 바둑알의 수가 같니? 이쪽(흰색 바둑알)이 많니? 아니면 이쪽 (검은색 바둑알)이 많니?”

(점수: 2점)



11. 나열되어 있는 것들 중에서 흰색과 검은색 바둑알 중 어디가 많은지 묻는다.

① (10번 질문에 올게 대답한 유아에게) “네 친구들은 이쪽 흰색 바둑알의 줄이 길기 때문에 많다고 했거든? 너와 네 친구 중 누가 바르게 말을 했을까?”

② (유아의 답이 틀렸을 경우, 심사자는 처음에 두 가지 바둑알이 같았던 것을 상기시켜서) “처음에 우리는 흰 바둑알을 하나씩 검은 바둑알 앞에 놓았었지? 네 친구들은 검은색과 흰색 바둑알의 수가 같다고 말했어. 너는 어느 쪽이 더 맞다고 생각하니?”

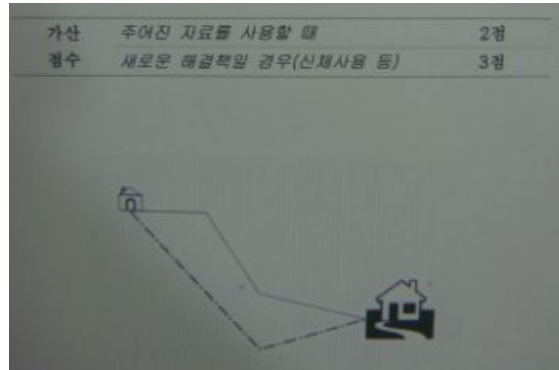
(점수: 2점)

☆ 수 ☆

12. 판 위에 [그림3] 처럼 털실조각과 종이끈을 압핀으로 고정시킨 두 갈래 길이 있는 그림이 있다. 유아에게 어떤 길이 더 긴지 찾아내게 하고 어떻게 그 해결책을 얻었는지 말해보거나 보여 주도록 한다. 자료들은 유아가 길을 측정, 비교해 보는 데에 사용하게 하는 것들이다.

“유치원에서 집까지 가는데 이렇게 두 길이 있어. 어느 길로 가면 집을 더 빨리 갈 수 있을까?”

(점수: 1점)



[그림3]

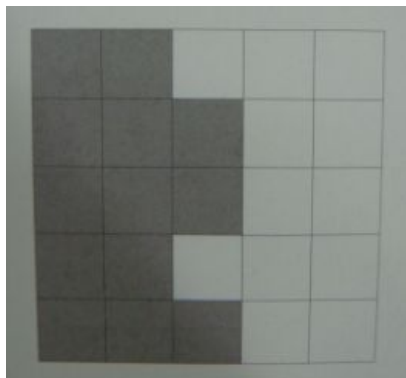
13. 아래 [그림4]처럼 25칸으로 나눈 정사각형 모양의 땅 그림을 제시하고, 어느 땅이 넓은지 질문한다.

① “이런 모양의 땅 그림이 있어. 검은 곳과 하얀 곳 중에 어느 부분이 더 넓을까?”

(점수: 2점)

② “(옳은 답을 한 유아에게) 그것이 넓은 지를 어떻게 알았니?”

(점수: 2점)



[그림4]

☆ 도형 ☆

14. “네모 안에 들어있는 숫자는 어떤 것일까?”

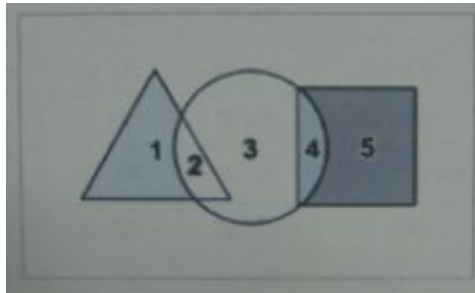
(점수: 2점)

15. “세모 안에만 들어있는 숫자는 어떤 것일까?”

(점수: 1점)

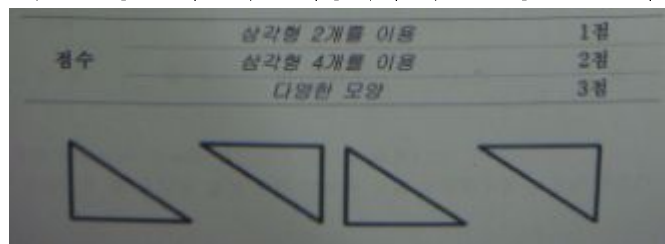
16. “세모 안에도 들어있고, 동그라미 안에도 들어있는 숫자는 어떤 것일까?”

(점수: 2점)



[그림5]

17. “이번에는 세모 모양 조각 4개를 이용해서 다른 모양을 만들어 보겠니?”



☆ 통계 ☆

18. “모양 주사위 ○,△,□를 던져서 세 가지 모양 조각이 이 그림처럼 나왔어. 어떤 모양이 가장 많이 나왔을까?”

(점수: 2점)

19. “이번에 주사위를 던져서 ○ 모양이 나오면, 어디에 칠해야 할까?”

(점수: 2점)

20. □ 모양이 몇 번 더 나오면, △ 모양이 나온 것만큼 똑같이 될까?

(점수: 3점)

<부록 2 - 유아용 수학적 문제해결력 검사 기록 용지>

유아이름:

성 별 : (남, 여)

검 사 일:

검사자 :


	문항번호	점수	○	×	기타
분류	1	1점			
	2	1점			
	3-1	1점			
	3-2	1점			
	4-1	1점			
	4-2	1점			
패턴	5	2점			
	6	2점			
	7	3점			
수	8	2점/3점			
	9	2점			
	10	2점			
	11-1	2점			
측정	11-2	2점			
	12	1점/2점/3점			
	13-1	2점			
도형	13-2	2점			
	14	1점			
	15	1점			
	16	2점			
통계	17	1점/2점/3점			
	18	2점			
	19	2점			
총 점수	20	3점			
		/45점			

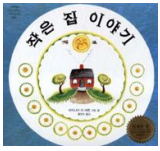

<부록 3- 수학동화 선정을 위한 체점표>



번호	수학동화	매우 적합	적합	보통	부적 합	매우 부적 합	총점	최종 선정
		5	4	3	2	1		
1	아기 오리 열두 마리는 너무 많아						12	★
2	꿈틀꿈틀 자벌레						14	★
3	커다란 순무						13	★
4	무지개 물고기						12	★
5	누구 발자국일까?						5	
6	작은 집 이야기						10	★
7	티치						6	
8	궁금한 게 많은 악어 임금님						15	★
9	까만 크레파스						8	
10	한 조각 두 조각 세 조각						9	
11	알록달록 동물원						11	★
12	거울 속으로						8	
13	부릉부릉 트럭삼형제						13	★
14	누가 누가 범인일까?						7	
15	즐거운 이사 놀이						12	★
16	장바구니						15	★
17	아기 세모의 세 번째 생일						11	★
18	곰 세마리						12	★
19	하나 둘 셋 무얼 세니						8	
20	10까지 션 줄 아는 아기염소						13	★
21	우당탕탕 꿀꿀이 5형제						8	
22	모자 사세요						12	★
23	무거우면 날 수 없어요						7	
24	똑딱- 똑딱!						12	★
25	파랑이와 노랑이						6	
26	누가 내 머리에 똥 썼어						8	
27	굴러라 바뀌야						7	
28	밤 한 톨 두 톨						6	
29	아주 멋진 실수						13	★
30	재어 블래?						7	



★ 최종 선정된 16편의 동화



<부록 4> 실험집단 - 수학동화를 활용한 유치원 활동 계획안



활동일시	2012년 10월 23일 (화)	회 기	1회
동화제목	장바구니	관련요소	수 감각 기르기
활동명	심부름을 해요		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 제시된 조건에 따라 게임에 참여한다. · 내가 할 수 있는 일을 알아보며 실천한다. 		
활동 자료	동화 속 소품들(채소, 과일 등) 장바구니 2개	활동유형	게임
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘장바구니’를 소개한다. <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘장바구니’는 어떤 내용이 숨어 있을까? </div>		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘장바구니’를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 엄마가 스티븐에게 부탁한 심부름은 무엇이었니? - 마켓에서 심부름을 하고 나오는 스티븐에게는 어떤 일이 있었니? - 스티븐처럼 너희들도 엄마의 심부름을 해 본 적이 있었니? - 우리도 스티븐처럼 심부름을 게임으로 한 번 해보자. · 게임 방법과 규칙에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - (게임 자료를 보여주며) 어떤 방법으로 게임을 할 수 있을까? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">< 게임방법 ></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 출발선에서 두 명의 유아가 장바구니를 들고 준비한다. ② 준비된 자료를 탐색한다. ③ 출발 신호를 듣고 교사의 지시에 따라 장보기를 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 구체적인 물건의 개수를 알린다. ④ 지시에 따라 물건을 먼저 사온 유아가 점수를 받는다. </div> <ul style="list-style-type: none"> · 게임을 할 때 지켜야 할 약속을 알아본다. · 팀을 나눈 후 각 팀에서 1명씩 유아가 나와 시범을 보인다. · 게임을 한다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 오늘 동화 속 스티븐이 되어 심부름을 해 보았는데, 어땠니? - 우리가 정한 규칙을 잘 지켰니? 		

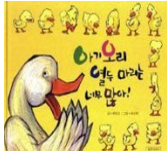

활동일시	2012년 10월 30일 (화)	회 기	2회
동화제목	작은 집 이야기	관련요소	자료 정리 및 결과 나타내기 규칙성 이해하기
활동명	모종을 심어요		
활동목표	· 모종 심는 방법과 순서를 알고, 모종 심기를 해 본다.		
활동 자료	모종(배추, 무, 상추 등)	활동유형	실외
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	 <ul style="list-style-type: none"> · 동화 '작은 집 이야기'를 소개한다. · 동화 책 표지 탐색을 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - '작은 집 이야기'는 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 '작은 집 이야기'를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속 배경은 어떤 모습이었니? · 준비된 모종을 보고 함께 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 모양이니? - 잎이 어떻게 생겼니? - 이런 작은 식물을 무엇이라고 부른다고 했니? · 모종을 심으려면 어떻게 해야 할지 준비된 재료를 보며 생각해본다. <ul style="list-style-type: none"> - 모종을 심으려면 어떻게 해야 할까? - 어디에 넣어야 할까? - 무엇으로 옮기지? - 흙은 왜 필요할까? - 물뿌리개는 왜 있을까? · 모종 심기 순서도를 보며 순서를 알아본다. <ul style="list-style-type: none"> - 순서도를 함께 볼까? - 처음에 무엇을 준비했니? - 그 속에는 무엇을 넣으면 좋겠니? - 넣은 흙에 손으로 무엇을 만들었니? - 왜 구멍을 만들었을까? - 순서도를 보니 그 구멍에 무엇을 넣었니? · 순서에 따라 모종심기를 해 본다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 모종 심기를 해 보았는데, 어땠니? - 어려웠던 친구들 있었니? 		



활동일시	2012년 11월 6일 (화)	회 기	3회
동화제목	곰 세 마리	관련요소	기초적인 측정
활동명	누가 누가 더 클까요?		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 물체의 여러 가지 측정 가능한 속성(크기, 무게)에 따라 물체를 탐색해 본다. · 크기, 무게를 비교하여 순서를 지어본다. 		
활동 자료	비밀상자, 크기에 따른 공 (야구공, 탁구공, 테니스공, 볼풀 공)	활동유형	이야기나누기/과학
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘곰 세 마리’를 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘곰 세 마리’는 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘곰 세 마리’를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속에서 등장인물은 누구였니? · 수수께끼를 통해 공을 소개한다. <ul style="list-style-type: none"> - 선생님이 수수께끼를 별게. 잘 듣고 무엇일지 맞추어 보자. - 이것은 운동할 때 필요한 생활도구야. - 이것은 동그란 모양이야. - 이것은 다양한 크기가 있어. - 이것을 바닥에 내려놓으면 퐁퐁 튀긴단다. · 다양한 종류의 공을 소개한다. <ul style="list-style-type: none"> - 선생님이 여러 종류의 공을 가지고 왔어. - 어떤 공일지 이름을 맞추어 보자. (야구공, 탁구공, 테니스공, 볼풀 공) · 공의 크기에 대해 알아본다. <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 공이 가장 크니? - 어떤 공이 가장 작니? - (비밀상자 속에서 넣은 후 하나 씩 꺼내며) OO공보다 더 큰 공은 어떤 공일까? 더 작은 공은 어떤 공일까? · 공의 무게를 예측해 본다. <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 공이 가장 무거운 것 같니? - 어떤 공이 가장 가벼운 것 같니? · 저울을 이용해 공의 무게를 측정한 후 무게의 순서대로 놓아본다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 우리가 공을 이용해 크기, 무게를 비교해 보았는데, 어땠니? 		

활동일시	2012년 11월 13일 (화)	회 기	4회
동화제목	즐거운 이사 놀이	관련요소	수 감각 기르기
활동명	10이 되려면?		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 수에 대해 관심을 갖고, 1~10까지 세어본다. · 더해서 10이 되는 수를 안다. 		
활동 자료	단추(10개), 실, 활동지, 가위, 풀	활동유형	자유선택활동 수·조작영역
		활동집단	소집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘즐거운 이사 놀이’를 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘즐거운 이사 놀이’는 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘즐거운 이사 놀이’를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속 사람들은 어디로 이사를 갔니? - 이사 가는 집과 이사 하는 집에서는 어떤 모습을 관찰할 수 있었니? · 실에 꿰어진 단추나 구슬을 한쪽에 몰아 놓고 한개 씩 옮기며 큰소리로 수를 세어본다. <ul style="list-style-type: none"> - 줄에 있는 구슬이 모두 몇 개인지 세어보자. - (한쪽에서 반대편으로 구슬을 옮기며) 하나, 둘, 셋...열~!! · 단추를 이용하여 10이 될 수 있도록 수를 만들어 본다. <ul style="list-style-type: none"> - 왼쪽에 세 개의 단추가 있어. 10이 되려면 몇 개의 단추를 더 옮겨야 할까? - 왼쪽에 단추 하나가 있어. 모두 세 개가 되려면 몇 개가 더 필요할까? - 그럼 10이 될 수 있으려면 단추를 몇 개씩 더하면 될까? (1/9, 2/8, 3/7, 4/6, 5/5) · 활동지를 소개한다. <ul style="list-style-type: none"> - 여기 여러 가지 그림이 있어. 몇 개 있는지 세어 볼까? - 남은 몇 개 있는지 세어 볼까? - 모두 더해서 10되어야 하는데, 그럼 그림에 몇 개를 더 붙여야 할지 생각해보자. - 필요한 만큼 그림을 잘라서 붙여보자. · 단추와 숫자카드를 수·조작 영역에 제시한다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. - 1~10 숫자를 가지고 10 만들기를 해 보았는데, 재미있었니? 		

활동일시	2012년 11월 20일 (화)	회 기	5회
동화제목	아기 세모의 세 번째 생일	관련요소	공간 및 도형
활동명	모양 판 놀이		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 모양에 대해 관심을 갖는다. · 게임의 규칙을 이해하고 즐겁게 참여한다. 		
활동 자료	○, △, □ 모양 장판	활동유형	게임
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘아기 세모의 세 번째 생일’을 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘아기 세모의 세 번째 생일’은 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘아기 세모의 세 번째 생일’을 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속 주인공은 누구였을까? · 모양 장판을 살펴보고, 이야기를 나눈다. - 앞에는 어떤 모양이 있니? - ○, △, □ 모양 장판으로 게임을 해보자. · 게임 방법을 소개한다. - 모양에 따라 뛰는 방법을 소개한다. (○ - 두 발 벌려 뛰기, △ - 두 발 모아 뛰기, □ - 한 발로 뛰기) · 게임을 할 때 지켜야 할 약속을 알아본다. · 팀을 나눈 후 각 팀에서 1명씩 유아가 나와 시범을 보인다. · 게임을 한다. · 음악에 맞춰 여러 방법으로 ○, △, □ 모양 장판 게임을 한다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. - ○, △, □ 모양 장판으로 게임을 해 보았는데, 어땠니? - 어려운 점은 없었니? 		

활동일시	2012년 11월 27일 (화)	회 기	6회
동화제목	아주 멋진 실수	관련요소	규칙성 이해하기
활동명	영양 꼬치 만들기		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 패턴의 규칙에 관심을 가진다. · 감각 기관을 활용하여 요리 재료의 차이를 식별할 수 있다. 		
활동 자료	요리 순서표, 꼬치패턴표 (방울토마토, 메추리알, 브로컬리, 오이), 접시, 꼬치용 막대	활동유형	요리
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 '아주 멋진 실수'를 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - '아주 멋진 실수'는 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 '아주 멋진 실수'를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속 주인공은 무엇을 만들어 보았니? - 햇살반 친구들도 동화 속 주인공처럼 꼬치를 만들어 보도록 하자. · 준비된 재료를 유아들과 함께 탐색한다. <ul style="list-style-type: none"> - 오늘 재료들을 이용하여 '영양 꼬치'를 만들려고 해. - 어떤 재료들이 있는지 살펴보자. - 어떤 냄새가 나니? - 껍질을 만져 보니 어떤 느낌이 드니? - 재료 속은 어떻게 생겼을까? 선생님이 빵 칼로 잘라 볼게. - 과일 속은 어떤 색깔이니? · 요리 순서 표를 보면서 순서를 살펴보자. · 유아들과 함께 패턴 표를 보며 패턴을 말해본다. · 유아가 선택한 패턴 표에 따라 꼬치를 만들어 보도록 한다. · 요리를 마친 후에 주변을 정리한다. 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 재료들로 우리가 오늘 무엇을 만들어 보았니? - 어떤 패턴으로 만들어 보았니? 		

활동일시	2012년 12월 4일 (화)	회 기	7회
동화제목	아기 오리 열두 마리는 너무 많아!	관련요소	수 감각 기르기
활동명	아기 오리가 된 햇살반		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 수를 빼고 더하는 경험을 갖는다. · 신체를 이용하여 느낌을 표현해 본다. 		
활동 자료	아기 오리 역할 머리띠(12개), 음악 (유모레스크)	활동유형	신체
		활동집단	대집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘아기 오리 열두 마리는 너무 많아!’를 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘아기 오리 열 두 마리는 너무 많아!’는 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘아기 오리 열두 마리는 너무 많아!’를 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. - 동화 잘 들어보았니? - 동화 속 등장인물은 누구였니? - (동화 장면을 살펴보며) 아기 오리는 어떻게 생겼니? 어떻게 걸어갈까? · (반 집단으로 나누어) ‘유모레스크’ 음악을 들으며 동화 속 아기 오리를 표현해 본다. - 동화 속 아기 오리를 표현해 보자. - 걸어가는 모습은 어떤 모습일까? - 물놀이 갈 때의 모습을 표현해 보자. - 소중 갈 때의 모습을 표현해 보자. · 동화 속 아기 오리들이 줄을 어떻게 서게 되었는지 이야기 나눈다. · 동화 속 엄마 오리(교사) 지시에 따라 줄을 서 본다. - “아기 오리 열두 마리는 너무 많아. 여섯 마리만 낳을걸.” - “여섯 마리는 너무 많아. 네 마리만 낳을걸.” - “네 마리는 너무 많아. 세 마리만 낳을걸.” - “세 마리도 많아. 두 마리만 낳을걸.” - 늑대를 만난 아기 오리들은 어떤 모습이었을까? 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. - 오늘 동화 속 아기 오리가 되어 보았는데, 어땠니? - 아기 오리 열두 마리 		

활동일시	2012년 12월 13일 (화)	회 기	8회
동화제목	똑딱- 똑딱-	관련요소	기초적인 측정
활동명	모래시계 만들기		
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 시간에 대해 관심을 갖고, 시간을 재는 방법을 안다. · 모래시계를 만들어 보고 현재의 시계와 비교해 본다. 		
활동 자료	모래시계 재료 (페트병 2개, 스펀지, 본드, 매직, 색모래, 초시계)	활동유형	조형
		활동집단	소집단
활동순서	활동내용		
도 입	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘똑딱- 똑딱!’을 소개한다.  <ul style="list-style-type: none"> · 동화 책 표지 탐색을 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 책 표지에서 무엇을 살펴볼 수 있을까? - 동화 책 제목, 출판사는 무엇이니? - ‘똑딱- 똑딱!’은 어떤 내용이 숨어 있을까? 		
전 개	<ul style="list-style-type: none"> · 동화 ‘똑딱- 똑딱!’을 감상한 후 동화 내용에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 동화 잘 들어보았니? - 시간을 알 수 있는 도구에는 무엇이 있을까? - 시계가 없었던 옛날 사람들은 어떻게 시계를 알았을까? · 모래시계에 대해 알아본다. <ul style="list-style-type: none"> - 모래시계를 본 적이 있니? - 어떤 모양으로 생겼니? - 모래 시계를 보고 어떻게 시간을 알 수 있을까? - 모래시계는 어떻게 사용하는 걸까? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><모래시계 만드는 방법></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 투명 페트병에 색 모래를 넣는다. ② 동그란 스펀지에 작은 구멍을 뚫어 모래를 담은 페트병의 입구를 막는다. ③ 다른 페트병의 입구와 서로 연결하여 색 테이프로 이음선을 감아준다. ④ 유성매직으로 투명 페트병에 일정한 간격으로 눈금을 그려 모래시계를 만든다. </div>  <ul style="list-style-type: none"> · 모래시계를 만든 후, 초시계와 시간을 비교하여 재본다. <ul style="list-style-type: none"> - 모래시계의 모래가 한 번 모두 떨어질 때 시간이 얼마나 걸리니? 		
평 가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동을 마친 뒤 느낀 점에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 모래시계를 만들어 보니 어땠니? - 모래와 초시계의 같은 점과 다른 점은 무엇이 있니? 		

<부록 5> 실험집단 - 수학동화를 활용한 가정연계 사후활동지

	동 화 명	
	지 은 이	
 <p>□, △, ○ 카나페를 만들어 보세요. 활동 모습을 사진이나 그림으로 완성해 주세요.</p>		



여러 가지 모양 중 □, △, ○ 가 각각 몇 개인지 세어 숫자만큼 색칠해 보세요.

	동그라미 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>● ● ● ●</td> </tr> <tr> <td>○ ○ ○ ○</td> </tr> </tbody> </table>	● ● ● ●	○ ○ ○ ○
	● ● ● ●		
	○ ○ ○ ○		
네 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> </tbody> </table>	□ □ □ □	□ □ □ □	
□ □ □ □			
□ □ □ □			
세 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> </tbody> </table>	△ △ △ △	△ △ △ △	
△ △ △ △			
△ △ △ △			
	동그라미 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>○ ○ ○ ○</td> </tr> <tr> <td>○ ○ ○ ○</td> </tr> </tbody> </table>	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
	○ ○ ○ ○		
	○ ○ ○ ○		
네 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> </tbody> </table>	□ □ □ □	□ □ □ □	
□ □ □ □			
□ □ □ □			
세 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> </tbody> </table>	△ △ △ △	△ △ △ △	
△ △ △ △			
△ △ △ △			
	동그라미 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>○ ○ ○ ○</td> </tr> <tr> <td>○ ○ ○ ○</td> </tr> </tbody> </table>	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
	○ ○ ○ ○		
	○ ○ ○ ○		
네 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> <tr> <td>□ □ □ □</td> </tr> </tbody> </table>	□ □ □ □	□ □ □ □	
□ □ □ □			
□ □ □ □			
세 모 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> <tr> <td>△ △ △ △</td> </tr> </tbody> </table>	△ △ △ △	△ △ △ △	
△ △ △ △			
△ △ △ △			

	<p>동 화 명</p>	
	<p>지 은 이</p>	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>1. 가정에서 볼 수 있는 장난감, 블록, 물건 등을 이용하여 내 키만큼 쌓아보세요. 활동 모습을 사진이나 그림, 글로 완성해 주세요.</p> </div> </div>		



2. 길이를 잴 수 있어요.

- 1) 활동 자료 ‘___의 숫자’ 를 보며 자녀가 쓸 수 있는 것을 써 보게 합니다.
“ 몇 살 인지 써 보겠니?”
“ ○○이가 여섯 살이니까 숫자로는 뭐라고 써야 할까?”
- 2) 손이나 키의 길이를 어떻게 적을 지 생각해 보게 합니다.
“ 여기에는 손이 그려져 있네. 무엇을 쓰라고 하는 걸까?”
“ 손 길이를 어떻게 적지?”
- 3) 손이나 발을 종이에 대고 그려보게 합니다.
- 4) 집 안에 있는 길이를 잴 수 있는 물건(색연필, 빨대, 꺾, 지우개, 클립 등)으로 종이에 그림 손과 발의 길이를 재보게 합니다. 키는 벽면에 표시해 주고 길이를 재보게 합니다.
“ 여기 있는 물건 중에 무엇으로 손 길이를 재보면 좋을까?”
“ 색연필로 손 길이를 재면 얼마 만큼이라고 말할 수 있을까?”
“ 지우개로 재볼까? 손 길이는 클립으로 몇 개 만큼이니?
또 무엇으로 재볼까?”
“ 키는 무엇으로 재면 좋겠니?”
- 5) 활동 자료 ‘___의 숫자’ 에 손과 발, 키의 길이를 적게 합니다.

_____ 의 숫자

1. 나는 _____ 살입니다.



2. 나의 생일은 _____ 월 _____ 일 입니다.

3. 우리 가족은 _____ 명입니다.

4. 내가 좋아하는 숫자는 _____ 입니다.

_____ 의 숫자

5. 내 손은 _____ 로 _____ 개



_____ 로 _____ 개

6. 내 발은 _____ 로 _____ 개



_____ 로 _____ 개

7. 내 키는 _____ 로 _____ 개



_____ 로 _____ 개

입니다.

예:



지우개로 2개

	<p>동 화 명</p>	
	<p>지 은 이</p>	

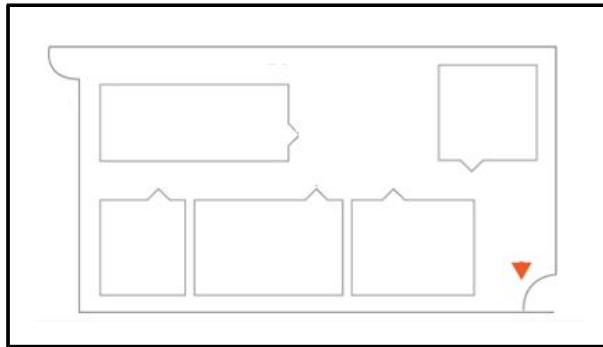
1. 동화 속 트럭이 정류소까지 잘 도착할 수 있도록 도와주세요.
 (확장활동도 함께 진행해 주세요)
 2. '부릉부릉' 교구 활동을 합니다.



The maze is a square grid with a yellow truck at the top-left corner and a bus stop at the bottom-right corner. The truck is labeled 'Delivery Service'. The bus stop has a blue 'P' sign and a red arrow pointing left. The maze consists of black lines forming a complex path that leads from the truck to the bus stop.

< 확장 활동 - 우리 집 보물 지도 >

1. 유아가 “엄마 ○○ 어디 있어요?” 라며 물을 때 물건이 어디 있는지를 방향과 위치, 거리를 말로 설명하여 찾아보게 합니다.
“ 안방 문에 서서 거실 쪽으로 5걸음 가세요. 오른쪽으로 돌아서 3걸음을 갑니다.
바로 왼쪽에 있는 장식장의 제일 아래쪽 서랍을 엽니다.
서랍의 제일 안쪽에 ○○가 있습니다.”
2. 1번의 활동에 익숙해지면 자녀에게도 물건의 위치를 말로 설명해 보게 합니다.
3. 미리 그려 놓은 방 배치도를 함께 보며 위치를 살펴봅니다.
“ 이 그림지도는 우리 집의 거실을 그린 것이란다. 이 끝에 있는 긴 네모는 거실에 있는 무엇을 표시한 걸까?”
4. 배치도에 있는 표시를 보고 숨겨놓은 간식을 찾아보도록 합니다.
이때 위치를 알려 주는 방향, 위치 관련어를 사용하여 지도를 보는 것을 도와줍니다.



< 거실 그림 지도의 예 >

★ 꼭 기억하세요! ★

- ▶ 직접적인 단어 보다는 방향, 위치 관련어를 많이 사용하는 것이 좋습니다.
- ▶ 오른쪽과 왼쪽을 잘 구분하지 못하는 경우에는 “오른쪽, 식탁이 있는 쪽” 라고 설명해 주는 것이 좋습니다.
- ▶ 자녀가 위치를 잘 찾아내지 못하더라도 시간을 갖고 기다려 주는 것이 좋습니다.



동 화 명

지 은 이



왼쪽 그림의 수를 세어보고 10(열 개)이 되려면 몇 개가 더 필요한지 알아보세요.

(그림 자료를 오릴 때에는 부모들의 도움이 필요해요)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{7 cars} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ } \\ \hline \end{array} = 10$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{5 buses} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ } \\ \hline \end{array} = 10$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{6 rockets} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ } \\ \hline \end{array} = 10$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{3 sailboats} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ } \\ \hline \end{array} = 10$$



가정에 있는 물건, 장난감 등을 이용하여 다양한 숫자를 만들어 보세요.



동 화 명

지 은 이



우리 집에는 어떤 물건들이 있는지 알아보고, 그래프 활동을 해 보세요. (물건의 이름을 적어보고 스티커도 붙여 보세요)

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					



1. ‘우리 집에 딱 하나만 있는 것은 무엇일까?’ 라고 퀴즈를 내고 맞혀 보도록 합니다.
2. 이번에는 ‘우리 집에 있는 물건 중에 개수가 가장 많은 것은 무엇일까?’ 라고 퀴즈를 내고 맞혀보도록 합니다.
“ 글쎄, 엄마 아빠도 정확하게 알 수 없네, 같이 조사해 볼까?”
3. 활동 기록지에 1개 있는 물건부터 5개 보다 많은 물건까지 표시하고 함께 조사하며 적어봅니다.
4. 완성된 그래프를 보며 몇 개 있는 물건의 수가 가장 많은지, 적은지 알아봅니다.

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
	1개 있는 물건	2개 있는 물건	3개 있는 물건	4개 있는 물건	5개 있는 물건



동 화 명

지 은 이

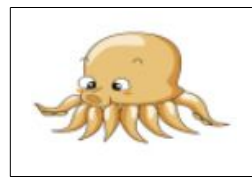
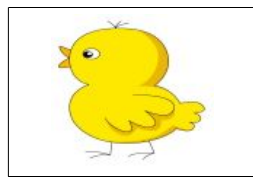
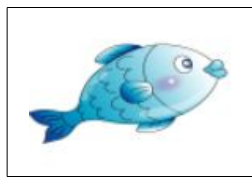
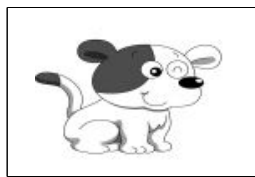
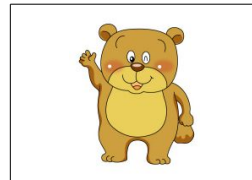
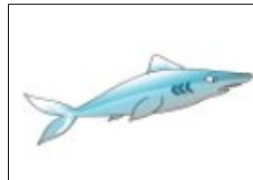
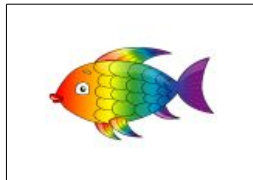
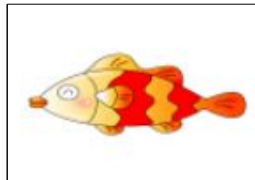
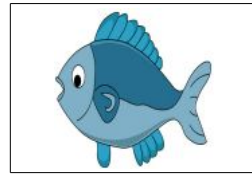
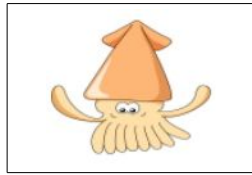
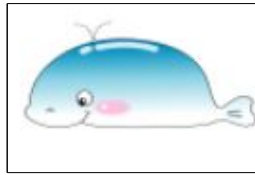
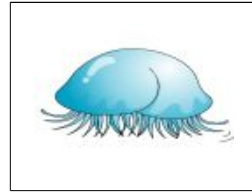
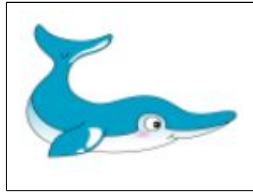
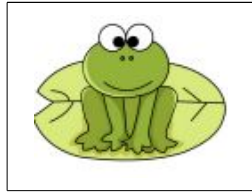
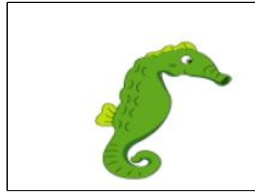


별지를 활용하여 물고기들을 분류하여 주세요(색깔)

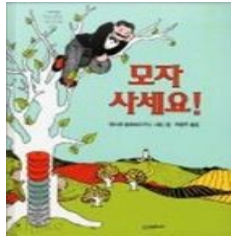


별지를 활용하여 물고기들을 분류하여 주세요(종류)





집 안에 있는 다른 물건들을(블럭 등)로 분류해보세요.



동 화 명

지 은 이



패턴에 대해 알아보고, 별지를 활용하여 모자 패턴을 완성해 주세요.





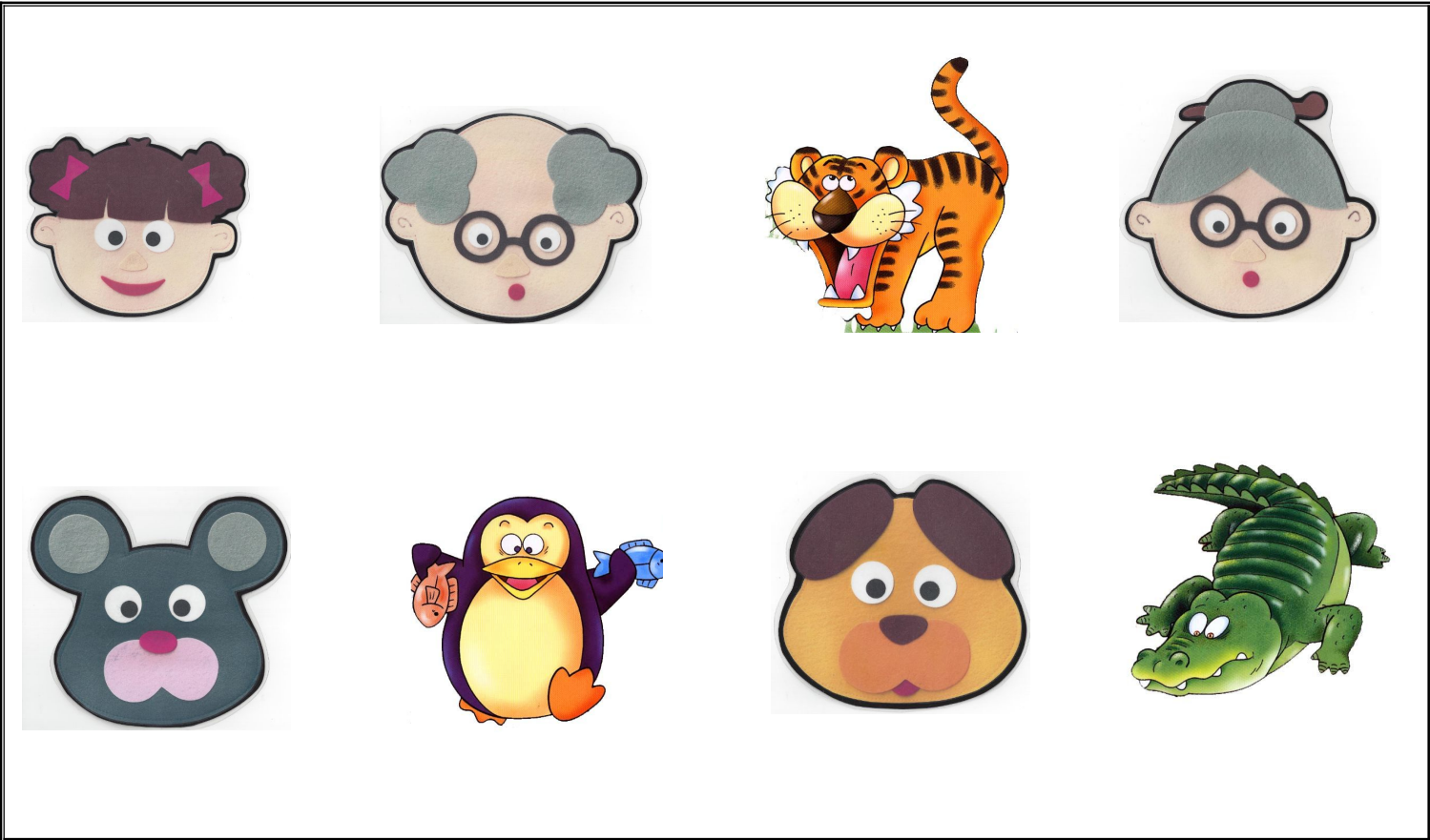
동화명

지은이



동화 속 등장인물에 대해 이야기 나눈 후, 별지를 활용하여 동화 속 등장인물을 차례차례 줄을 세워주세요. 활동 자료(역할 머리띠)를 이용하여 동화 속 주인공이 되어보세요.







<부록 6> 실험집단 - 수학동화를 활용한 가정에서의 활동사진

동화 제목	알록달록 동물원	활동명	□, ○, △ 카나페 만들기
활동 자료			<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지, 요리재료 (크래커, 방울토마토, 치즈)</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			
			



동화 제목	키다리 산무	활동명	차례차례 줄을 서 보아요
활동 자료	 		<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지, 역할 머리띠</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			
			

동화 제목	꿈틀꿈틀 자벌레	활동명	내 키 만큼 쌓아 보아요
활동 자료			<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			
			

동화 제목	무지개 물고기	활동명	같은 것끼리 모아보아요
활동 자료			<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			
			

동화 제목	부릉부릉 트럭삼형제	활동명	미로 찾기
활동 자료	  		도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지, 교구
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			

동화 제목	모자 사세요	활동명	모자 사세요
활동 자료	  		도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			

동화 제목	10가지 셀 줄 아는 아기염소	활 동 명	10을 만들어 보아요
활동 자료			<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			

동화 제목	궁금한 게 많은 악어 임금님	활 동 명	몇 개 있는 물건이 제일 많을까?
활동 자료			<p>도서, 도서가방, 가정연계 사후 활동지, 스티커</p>
활동 사진 (가정에서의 활동모습)			